



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di MESSINA
Nome del corso in italiano	Data Science (<i>IdSua:1601678</i>)
Nome del corso in inglese	Data Science
Classe	LM-Data - Data science
Lingua in cui si tiene il corso	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://data-science.cdl.unime.it/en
Tasse	https://www.unime.it/it/studenti-futuri
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	VILLARI Massimo
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Laurea Magistrale(CCdLM)
Struttura didattica di riferimento	Scienze Matematiche ed Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CINICI	Maria Cristina		PA	1	
2.	FAZIO	Maria		PA	1	

3.	FIUMARA	Giacomo	PA	0,5
4.	MONDELLO	Giovanni	RD	1
5.	RENDE	Francesco	PA	0,5
6.	SPAGNOLO	Fabio	PA	1
7.	VILLARI	Massimo	PO	1

Rappresentanti Studenti	Rappresentanti degli studenti non indicati
Gruppo di gestione AQ	Alessandro Caratozzolo Maria Fazio Matteo Gorgone Massimo Villari
Tutor	Maria FAZIO Antonio CELESTI Giacomo FIUMARA Lorenzo CARNEVALE Antonino GALLETTA Maria Cristina CINICI Carlo VERMIGLIO Massimo VILLARI Roberta SOMMA Fabrizio DE VITA Francesco RENDE Domenico GIOSA Giovanni MONDELLO Salvatore DISTEFANO



Il Corso di Studio in breve

26/05/2024

VERSIONE ITALIANA:

L'attivazione del Corso di Laurea Magistrale (CdLM) in Data Science, Classe di Laurea LM-Data, vuole formare specialisti in grado di utilizzare tecniche matematico-statistico-informatiche all'interno di aziende e amministrazioni pubbliche e private, inclusi enti o istituti di ricerca scientifica e tecnologica, per la gestione, il trattamento, l'analisi e l'utilizzo dei dati.

I laureati magistrali nei corsi della classe possono operare con funzioni di elevata responsabilità in uno o più dei seguenti ambiti:

- nel settore terziario e nelle pubbliche amministrazioni, per esempio per lo sviluppo e gestione di servizi innovativi basati sui dati, quali quelli fruibili on-line, in modalità mobile o legati ai social network;
- nel settore industriale e aziendale, per esempio per gestire progetti e proporre soluzioni innovative nel campo dei sistemi informativi e informatici e nell'ambito dei processi decisionali di livello operativo, tattico/manageriale e strategico/direzionale, processi spesso basati su informazioni ottenute a partire da grandi moli di dati;
- nei settori scientifici e tecnologici come figure di supporto agli specialisti del campo per le attività riguardanti gestione, trattamento e analisi dei dati e per la modellistica.

Il CdS Magistrale in Data Science è erogato interamente in lingua inglese, al fine di attrarre studenti stranieri e rendere il corso di richiamo a livello internazionale. Il CdS Magistrale in Data Science può essere il percorso di studi successivo al CdS in Informatica, che già prevede un percorso in lingua inglese (denominato Data Analysis) e da anni attrae numerosi studenti internazionali, provenienti in particolare dai paesi asiatici e dell'est Europa.

L'offerta formativa è articolata su due anni e prevede l'acquisizione di 120 CFU e il superamento di 12 esami, secondo la normativa nazionale vigente, ai fini del conseguimento della laurea magistrale in Data Science

Il Corso di Studi è suddiviso in percorsi formativi, che vogliono affrontare un maggiore approfondimento di specifiche competenze nel settore del Data Science. Il primo anno conterrà insegnamenti di base comuni a tutti i percorsi formativi, mentre al secondo anno verranno declinati i percorsi formativi.

In particolare, l'offerta formativa del primo anno è organizzata in modo da fornire sia gli strumenti di base per la visualizzazione e l'analisi sistematica dei dati, che comprendono tecniche di analisi statistica, modellazione e formalizzazione di algoritmi complessi. Vengono inoltre considerate le problematiche legate al trattamento dei dati sia sotto gli aspetti giuridico-legali, che di sicurezza informatica.

Gli insegnamenti del secondo anno sono mirati ad una specifica professionalizzazione dello studente, con materie caratterizzanti e discipline che consentano allo studente di sviluppare competenze utilizzabili in diversi contesti applicativi. In particolare, sono stati identificati i seguenti percorsi di studio:

- ambito ICT (Information and Communication Technology): il percorso investiga le soluzioni informatiche e tecnologie all'avanguardia come il Software Defined Network, il Cloud, l'Edge Computing e l'Internet of Things;
- ambito economico: il percorso approfondisce i principi della Data Economy, del Data-driven Business e della Business Intelligence;
- ambito forense: il percorso investiga l'applicazione del Data Science per migliorare l'efficacia ed efficienza dei sistemi antifrode, intelligence e indagini anti-crimine, forensic, fakeness, data governance e digital sovereignty.

ENGLISH VERSION:

The new Master's Degree Course (MDC) in Data Science, Degree Class LM-Data, aims to create and train specialists able of using mathematical-statistical-informatics techniques useful for public administrations and private companies, including scientific and technological research institutes, able to accomplish and usage of data systems for the management, processing, analysis.

Master's graduates in the course is able to work with functions of high responsibility in one or more of the following areas:

- in the tertiary sector and in public administrations, e.g. for the development and management of innovative data-based services, such as all systems that leverage online technologies, through mobile devices and linked to social networks;
- in industry and business areas, e.g. for managing projects and proposing innovative solutions in the field of information and computer systems and in operational and strategic/ managerial decision-making processes, they are often based on information achieved from a large amount of data;
- in the scientific and technological sectors as a support scientist useful for specialists in the field of data management, processing and analysis, and for modelling.

The Master's Degree Course (MDC) in Data Science is taught entirely in English, in order to attract foreign students and make the course attractive at the international level. The Master's Degree Course (MDC) in Data Science can be the next course of study after the Bachelor's Degree Course in Informatics, which already includes a study path in English (called Data Analysis), which is already attracting many international students, especially from Asian and Eastern European countries.

The course is organized into two years and will assume the acquisition of 120 CFU through 12 exams, according to the current Italian legislation, necessary to gain the Master's degree in Data Science.

The course of studies presents some different training paths to investigate specific skills in the field of Data Science. In the first year, basic teachings common to all training paths is supplied, while from the second year specific training paths are declined.

In particular, the first year's curriculum is organised in such a way as to provide both the basic tools for the visualisation and systematic analysis of data, including statistical analysis techniques, modelling and formalisation of complex algorithms. In addition, data processing issues is considered from both a legal and security perspectives.

The courses in the second year is aimed at a specific professionalisation of the student, with characterising subjects and

disciplines that allow the student to develop skills that can be used in different application contexts.

In particular, the following study paths have been identified:

- ICT (Information and Communication Technology): the course investigates IT solutions and cutting-edge technologies such as the Software Defined Network, the Cloud, Edge Computing and the Internet of Things;
- Economics: the course explores the principles of Data Economy, Data-driven Business and Business Intelligence;
- Forensics: the course investigates the application of Data Science to improve the effectiveness and efficiency of anti-fraud systems, intelligence and anti-crime investigations, forensics, fakeness, data governance and digital sovereignty.

Link: <https://data-science.cdl.unime.it/en> (Official Website Data Science)

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO A1.a

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

02/02/2022

Il 22 giugno 2021, i docenti dei SSD INF/01, ING-INF/05 e MAT/08 afferenti al Dipartimento MIFT hanno costituito il Comitato Ordinatore per la creazione del Corso di laurea magistrale in Data Science. A tale Comitato si sono aggiunti, in una seduta successiva, anche docenti del settore SECS-P/8, SECS-S/01 e IUS/01 afferenti ad altri Dipartimenti dell'Ateneo di Messina.

A seguito della delibera del Comitato Ordinatore del 23 luglio 2021, il Presidente ha avviato le consultazioni con le parti interessate, presentando a numerose aziende ed amministrazioni pubbliche e private l'idea di istituire un Corso di Studi Magistrale in Data Science presso l'Università di Messina. In particolare, il Presidente del Comitato Ordinatore ha condiviso con le stesse il Decreto ministeriale del 09 febbraio 2021 che definisce la nuova classe di laurea in Data Science (Decreto n. 146 - GU Serie Generale n.100 del 27-04-2021), sollecitando lettere di supporto, opinioni e suggerimenti.

In data 2 settembre 2021, si concretizzano i risultati della prima consultazione con le organizzazioni rappresentative, a cui hanno risposto positivamente i seguenti enti:

- Camera di compensazione srl
- Cloudtech
- CNR
- DyFlowing
- Engineering
- Extraordy
- Goowai
- IDS&Unitelm
- KLabs
- Alma Digit
- Municipia

Dalla consultazione emerge, oltre che un esplicito impegno delle organizzazioni rappresentative a sostenere la creazione di un corso di laurea magistrale, in quanto di strategica importanza per una formazione altamente richiesta sul mercato del lavoro, anche commenti e suggerimenti utili per definire un'offerta formativa adeguata a garantire un'efficace corrispondenza tra la necessità delle imprese e delle amministrazioni pubbliche e private nell'ambito della gestione e trattamento dei dati, con le conoscenze e competenze che saranno effettivamente fornite dal corso di laurea.

Il Comitato Ordinatore ha effettuato una nuova consultazione con le organizzazioni rappresentative per costituire un Comitato di Indirizzo a supporto del CdS, che monitori le prestazioni del corso stesso e fornisca suggerimenti sui continui miglioramenti nel tempo. Il Comitato di Indirizzo è stato costituito il 5 gennaio 2022 ed è composto da:

- Sales Director di DyFlowing
- Head of Open Government Group di Engineering
- CEO di Extraordy
- CEO di Goowai
- CEO di IDS&Unitelm
- Training and Professional Services Engineer di KLabs

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale Consultazioni con le organizzazioni rappresentative



QUADRO A1.b

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

28/05/2024

L'Organo preposto alla consultazione delle organizzazioni è direttamente il Consiglio di Corso di Laurea Magistrale in Data Science coordinato dal Prof. Villari (Presidente). Il Consiglio di Corso di Laurea Magistrale si avvale del supporto del Comitato d'indirizzo del CdS. Esso è presieduto dal Coordinatore, ed è costituito da una componente docente e da rappresentanti delle parti sociali interessate (organizzazioni e istituzioni potenzialmente interessate al profilo culturale e professionale dei laureati del CdS, esponenti del mondo del lavoro e della ricerca scientifica e tecnologica). Inoltre, facilita e promuove i rapporti tra Università e contesto esterno, avvicinando il CdS alle esigenze del mondo del lavoro e collaborando all'identificazione delle opportunità e del fabbisogno di formazione proveniente dalla società.

Dal Maggio 2022 il Dipartimento ha istituito un unico Comitato d'indirizzo per i Corsi di Laurea triennale di Informatica (L31) e Magistrale di Data Science (LM-Data). Tale comitato supporta il CdS riunendosi periodicamente, almeno una volta l'anno, in sedute congiunte o disgiunte per i due Corsi di Laurea.

il Comitato di Indirizzo composto dalle seguenti aziende e referenti professionali per la Componente Aziendale/Sociale:

1. Dott. Sturniolo e Dott. Currò - IDS&Unitelma Padova - Messina
2. Dott. La Rosa - Extraordy Milano.
3. Ing. Di Bernardo - Engineering Roma, Palermo.
4. Dott. Alvaro - Dyflowing Milano, Messina.
5. Dott. Fidacaro - Goowai, Messina.
6. Dott. Ipsale - DataTonic, London.
7. Dott. Salici - Raggruppamento Carabinieri Investigazioni Scientifiche RIS di Messina.

il Comitato di Indirizzo composto dai seguenti docenti di Unime per la Componente Corpo Docente:

1. Prof. Massimo Villari, Coordinatore DS.
2. Prof. Giacomo Fiumara, Coordinatore Informatica.
3. Prof. Antonio Celesti, Docente Informatica.
4. Prof.ssa Maria Fazio, Docente DS.

Il Coordinatore Prof. Villari ha convocato lo scorso 08/05/2024 il Comitato di Indirizzo.

Si riporta il relativo Verbale con osservazioni e spunti di miglioramento del corso di Laurea Magistrale.

Link: <https://data-science.cdl.unime.it/en/course/steering-committee> (Link alla pagina del Comitato di Indirizzo (Steering Committee))

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale Riunione del Comitato di Indirizzo dell'08/05/2024



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Data Architect

funzione in un contesto di lavoro:

Il Data Architect progetta i flussi informativi all'interno dei processi aziendali, identificando i requisiti di riferimento per la progettazione dei sistemi informativi aziendali. Utilizza le competenze tecniche sui linguaggi informatici orientati ai dati per pianificare strategie architetture per ogni area tematica del modello aziendale.

competenze associate alla funzione:

Competenze tecniche avanzate in linguaggi per l'interrogazione delle banche dati, capacità di analisi e sintesi, una visualizzazione creativa e capacità di problem-solving.

sbocchi occupazionali:

Il Data Architect può lavorare all'interno di contesti aziendali operanti in diversi settori, società di servizi, studi di consulenza, centri di ricerca, amministrazioni pubbliche e private, o come libero professionista.

Data Scientist

funzione in un contesto di lavoro:

Il lavoro del Data Scientist consiste nell'estrazione di informazioni di valore per le diverse necessità aziendali: strategie di business, di marketing e di vendita, definizione di nuovi prodotti e servizi, ecc. Questo professionista sviluppa e implementa modelli matematico-statistici da applicare su Big Data per cercare di rispondere a domande complesse legate allo specifico dominio di applicazione e di analisi.

competenze associate alla funzione:

Figura altamente specializzata, che conosce in maniera approfondita modelli matematico-statistici e algoritmi orientati all'analisi dei dati (soprattutto legati al Machine Learning). Conosce più di un linguaggio di programmazione e tool di analisi e rappresentazione di analisi complesse. Deve avere competenze di business intelligence, di semantica, di ontologie per la gestione delle informazioni, di metodi e tecnologie per la gestione di progetti data-driven innovativi.

sbocchi occupazionali:

Il Data Scientist può lavorare all'interno di contesti aziendali operanti in diversi settori, società di servizi, studi di consulenza, centri di ricerca, amministrazioni pubbliche e private, o come libero professionista.

Market Analyst

funzione in un contesto di lavoro:

Il Market Analyst è in grado di effettuare l'analisi di problemi economici/aziendali utilizzando metodi per la gestione

grandi quantità di dati . Potrà analizzare fenomeni complessi di macro e micro-economia che influenzano le decisioni politiche, economiche e sociali e le strategie aziendali utilizzando specifiche tecniche informative nel rispetto delle normative sul trattamento dei dati personali.

competenze associate alla funzione:

Il Market Analyst deve avere competenze in teoria economica/aziendale/giuridica, econometria, statistica e informatica per elaborare big data per un'analisi esaustiva di vari fenomeni.

sbocchi occupazionali:

Il Market Analyst può lavorare all'interno di contesti aziendali operanti in diversi settori, società di servizi, studi di consulenza, centri di ricerca o come libero professionista.

Data Engineer

funzione in un contesto di lavoro:

Il Data Engineer identifica le migliori soluzioni tecnologiche ed informatiche per aggregare, analizzare e manipolare insiemi di Big Data. Ciò è finalizzato a migliorare l'accessibilità dei dati e la progettazione di report, dashboard e strumenti per gli utenti finali, garantendo la disponibilità, la qualità e la fruibilità dei dati a chi li utilizza, tenendo conto anche di problematiche legate alla sicurezza informatica.

competenze associate alla funzione:

Il Data Engineer deve avere competenze nella progettazione di Database, una solida padronanza di linguaggi di codifica e di strumenti per la sicurezza informatica. Devono anche possedere solide capacità di problem-solving e matematiche. Le soft skills includono eccellenti capacità di comunicazione scritta e verbale, così come la capacità di lavorare sia in modo indipendente che in team.

sbocchi occupazionali:

Il Data Engineer può lavorare all'interno di contesti aziendali operanti in diversi settori, società di servizi, studi di consulenza, centri di ricerca, amministrazioni pubbliche e private, o come libero professionista.

Database Manager

funzione in un contesto di lavoro:

Il Database Manager è responsabile dell'organizzazione e gestione delle banche dati, esamina le richieste aziendali per l'utilizzo dei dati, valuta le fonti di dati per migliorarne l'organizzazione strutturato o non strutturato, e aiuta a progettare e installare l'hardware di archiviazione. Deve tenere il passo con gli sviluppi tecnologici e con le necessità aziendali, per contribuire attivamente alla sua crescita ed efficienza.

competenze associate alla funzione:

Conoscenze di software per Database per organizzare sia dati strutturati che parzialmente o non strutturati, conoscenza tecnica dei linguaggi informatici e dei sistemi operativi, tecniche di sicurezza informatica e cifratura dei dati per la gestione sicura dei dati e l'attuazione di politiche orientate alla privacy.

sbocchi occupazionali:

Il Database Manager può lavorare all'interno di contesti aziendali operanti in diversi settori, società di servizi, studi di consulenza, amministrazioni pubbliche e private, o in centri di ricerca.

Data Steward

funzione in un contesto di lavoro:

Il Data Steward si occupa della gestione dei contenuti e dei relativi metadati in termini di qualità e coerenza in modo tale che chiunque ne fruisca sia certo di utilizzare dati conformi al loro significato, completi e affidabili nella loro qualità. Ciò rispettando le normative in vigore, così come le regole definite all'interno dell'azienda per l'accesso ai dati. Il Data

Steward è il responsabile della Qualità dei Dati e della loro fruibilità a livello dell'impresa, con il compito di metterli a disposizione a chiunque ne debba sviluppare interrogazioni, analisi, applicazioni transazionali.

competenze associate alla funzione:

Conoscenza di teorie, principi e pratiche sui database, modellazione dei dati, conoscenza tecnica dei linguaggi di programmazione, dei sistemi operativi, delle normative e politiche e della loro applicazione ai dati.

sbocchi occupazionali:

Il Data Steward può lavorare all'interno di contesti aziendali operanti in diversi settori, società di servizi, studi di consulenza, amministrazioni pubbliche e private, o in centri di ricerca.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
2. Specialisti della gestione nella Pubblica Amministrazione - (2.5.1.1.1)
3. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
4. Specialisti della gestione e del controllo nelle imprese private - (2.5.1.2.0)
5. Analisti di mercato - (2.5.1.5.4)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

02/02/2022

Per frequentare utilmente il Corso, lo studente deve avere una buona formazione in discipline informatiche e statistico-matematiche. In particolare, deve aver acquisito buone conoscenze della matematica del continuo e del discreto, la capacità di analizzare e descrivere un algoritmo specificando le strutture dati e di controllo ad esso correlate, la capacità di utilizzare un linguaggio di programmazione, la conoscenza dei principi di funzionamento delle reti informatiche.

In particolare, per l'ammissione al CdS si richiede:

- il possesso di laurea triennale nelle classi L-8 o L-31 (DM 270/04) conseguita su tutto il territorio nazionale ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo che garantisce accesso diretto al CdS magistrale;
oppure

- il possesso di laurea triennale o diploma universitario o titolo di studio equivalente di durata triennale, conseguito su tutto il territorio nazionale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo e un numero minimo di CFU pari a 24 nei SSD INF/01 e/o ING-INF/05 e di 12 CFU nei settori statistico-matematico (MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/08, MAT/09, SECS-S/06, SECS-S/01 o SECS-S/02).

La conoscenza della lingua inglese è condizione necessaria per una frequenza proficua del corso. In particolare, è richiesto il possesso della conoscenza dell'inglese ad un livello pari a B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue.



13/05/2024

In merito alla verifica della personale preparazione degli studenti, la verifica della preparazione dello studente (ex art. 6, comma 2 del D.M. 270/04) viene effettuata, prima dell'immatricolazione, da un'apposita commissione nominata in seno al Consiglio di CdS.

Per gli studenti che non sono in possesso della laurea triennale nelle classi L-8 o L-31 (DM 270/04), la commissione verificherà il riconoscimento dei CFU richiesti nei SSD INF/01 e/o ING-INF/05 e nei settori statistico-matematico (MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/08, MAT/09, SECS-S/06, SECS-S/01 o SECS-S/02) in funzione del percorso di studi triennale sostenuto dai singoli studenti.

In merito alla conoscenza della lingua inglese di livello B2, la Commissione verificherà l'attestazione dal superamento di esami o di prove idoneative universitarie o attestazioni riconosciute a livello europeo o internazionale, o nel corso della verifica stessa effettuata prima dell'immatricolazione.

Nell'eventualità che dalla verifica emergano carenze nella preparazione, il Consiglio di CdS, su proposta della Commissione, individuerà dei percorsi integrativi all'interno della laurea magistrale dipendenti dal risultato della verifica della personale preparazione, che dovranno comunque condurre al conseguimento della laurea magistrale con 120 CFU, senza attività formative aggiuntive. In particolare, saranno messe a disposizione degli studenti delle attività didattiche che vertono sulle tematiche disciplinari di base dei settori MAT, SECS, INF/01 e ING-INF/05, accessibili gratuitamente tramite la piattaforma di e-learning di Ateneo. Gli studenti per cui si ravvisano carenze formative, potranno gratuitamente accedere alle attività formative che si riferiscono alle tematiche su cui le carenze sono state rilevate.

Per gli studenti in possesso della laurea triennale nelle classi L-8 o L-31 (DM 270/04), la verifica si considera superata qualora abbiano riportato una votazione di laurea triennale pari o superiore a 95/110. Gli studenti che hanno un voto di laurea inferiore a 95/110 o che sono in possesso di una laurea triennale non nelle classi L-8 o L-31 (DM 270/04) saranno sottoposti alla verifica della preparazione personale.

Link: https://data-science.cdl.unime.it/en/enrolling_ (Enrolling Data Science)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento didattico-Prot-LM-Data-Science_al 2023-07-17



13/01/2022

Il Corso di Laurea Magistrale in Data Science si rivolge a tutti i laureati triennali che siano interessati ad estendere le conoscenze e competenze acquisite nel loro percorso formativo universitario verso le tecniche statistiche e le tecnologie informatiche utili a selezionare, elaborare, analizzare grandi quantità di dati, al fine di estrarre valore aggiunto per processi decisionali in diversi ambiti applicativi.

Il CdS LM-Data si pone i seguenti obiettivi formativi:

- a) sviluppare un adeguato bagaglio di competenze ed approcci orientati al Problem Solving attraverso le tecniche e metodologie apprese per formulare, anche in modo innovativo, risposte qualitative e quantitative a problemi complessi che coinvolgono il trattamento e l'analisi dei dati;
- b) fornire una preparazione multidisciplinare che comprenda sia conoscenze tecnico-scientifiche specifiche sia conoscenze fondanti di contesto aziendale, giuridico e/o sociale nell'ambito del trattamento ed analisi dei dati;
- c) approfondire i principi della Data Economy, del Data-driven Business e della Business Intelligence per analizzare fenomeni complessi di macro e micro-economia che influenzano le decisioni politiche, economiche e sociali e le strategie aziendali;
- d) fornire conoscenze di base per coniugare tecnologie e metodologie matematico-statistiche e informatiche con metodi e tecniche specifiche per adattarle al contesto applicativo di riferimento;
- e) sviluppare la capacità di coadiuvare efficacemente il cambiamento e l'innovazione tecnologica e organizzativa nelle aziende e in enti o amministrazioni pubbliche e private, in particolare negli aspetti coinvolgenti l'uso e il trattamento di grandi moli di dati, tenendo conto di vincoli legati alla sicurezza e alla privacy;
- f) formare profili scientifico-culturali di nuova generazione che rispondano alle emergenti esigenze di Digital Transformation di tutte le organizzazioni, pubbliche e private, che ambiscano ad un'elevata competitività nel proprio settore di riferimento ed in un contesto globalizzato.

Il percorso formativo è caratterizzato da una forte vocazione multidisciplinare per fornire le competenze trasversali richieste ad un professionista Data Science, che comprendono la capacità di comunicare, di problem solving, di innovazione tecnologica, nonché la capacità di comprendere e anticipare questioni etiche e di privacy, di governare il ciclo di vita dei dati, di gestire la qualità, in modo da prevenire l'uso improprio di dati o risultati analitici.

Il raggiungimento degli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale in Data Science si basa sulle seguenti aree tematiche:

1. Area matematico-statistica: mirata alla definizione di un background scientifico culturale di base, trasversale ai diversi percorsi formativi in quanto necessario a formare le figure professionali capaci di analizzare, interpretare e modellare dati statistici.
2. Area dell'informatica: orientata alla conoscenza degli strumenti di modellazione, progettazione, organizzazione, programmazione e amministrazione dei dati e dei sistemi informativi, con riferimento alle tassonomie ed ontologie per la rappresentazione dei dati, ai processi che comprendono l'intero ciclo di vita dei dati, agli algoritmi complessi per la gestione e l'elaborazione degli stessi, la sicurezza nel trattamento dei dati e dei processi.
3. Area delle tecnologie informatiche: per la progettazione, implementazione e amministrazione delle piattaforme informatiche orientate alla gestione, rappresentazione ed elaborazione dei dati, tramite tecniche di Big Data Analytics e Machine Learning, in ambito Cloud/Edge, orientato a sistemi di High Performance Computing.
4. Area giuridico-aziendale, per la pianificazione di processi informativi complessi ad elevato impatto per i sistemi aziendali, nel rispetto delle norme sul trattamento dei dati e della privacy.

L'offerta formativa è articolata su due anni, i corsi sono erogati in lingua inglese, e prevede l'acquisizione di 120 CFU, secondo la normativa nazionale vigente, ai fini del conseguimento della laurea magistrale in Data Science.

Il Corso di Studi è suddiviso in percorsi formativi, che vogliono affrontare un maggiore approfondimento di specifiche competenze nel settore del Data Science.

In particolare, l'offerta formativa del primo anno è comune a tutti i percorsi formativi ed è organizzata in modo da fornire gli strumenti di base per la visualizzazione e l'analisi sistematica dei dati, che comprendono tecniche di analisi statistica, modellazione e formalizzazione di algoritmi complessi. Verranno inoltre considerate le problematiche legate al trattamento dei dati sia sotto gli aspetti giuridico-legali, che di sicurezza informatica.

Gli insegnamenti del secondo anno saranno mirati ad una specifica professionalizzazione dello studente, con materie caratterizzanti e discipline che consentano allo studente di sviluppare competenze utilizzabili in diversi contesti applicativi.

Lo studente di Data Science saprà affrontare e analizzare i problemi relativi ad un contesto applicativo utilizzando le adeguate metodologie di indagine e di caratterizzazione dei dati e dei processi. Sarà quindi, alla fine del percorso di studio, in grado di sviluppare soluzioni per la gestione di sistemi informativi complessi, adottando e/o adeguando le tecnologie disponibili alle specifiche esigenze di dominio.

In particolare, sono stati identificati i seguenti percorsi di studio:

- ambito ICT (Information and Communication Technology): il percorso investiga le soluzioni informatiche e tecnologie all'avanguardia come il Software Defined Network, il Cloud, l'Edge Computing e l'Internet of Things;
- ambito economico: il percorso approfondisce i principi della Data Economy, del Data-driven Business e della Business Intelligence;

- ambito forense: il percorso investiga l'applicazione del Data Science per migliorare l'efficacia ed efficienza dei sistemi antifrode, intelligence e indagini anti-crimine, forensic, fakeness, data governance e digital sovereignty.

È previsto l'utilizzo di metodologie didattiche e di verifica specifiche per lo sviluppo di competenze trasversali necessarie agli studenti per affrontare contesti lavorativi e professionali successivi al percorso di studio. In particolare, lo studente di Data Science svilupperà la capacità di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

Sono previste attività esterne come tirocini formativi presso aziende, strutture pubbliche, laboratori e soggiorni di studio presso altre università italiane, europee ed extra-europee, utili al raggiungimento degli obiettivi formativi e al successivo inserimento nel mercato del lavoro.

	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi
Conoscenza e capacità di comprensione	Al termine del corso di Laurea Magistrale in Data Science, lo studente avrà acquisito attraverso lo studio negli insegnamenti caratterizzanti e affini e le conseguenti verifiche: a) una preparazione che comprenda sia conoscenze tecniche specifiche sia conoscenze fondanti di contesto aziendale, giuridico e/o sociale; b) una conoscenza delle tecnologie e metodologie matematico-statistiche e informatiche con metodi e tecniche specifiche dell'ambito in cui si troveranno a operare; c) la comprensione della metodologia scientifica per il trattamento di grandi insiemi di dati. Le modalità e gli strumenti didattici con cui si conseguono e verificano i risultati attesi includono gli esami di profitto, che possono essere orali e/o scritti e/o pratici, si svolgono al termine di ogni attività formativa, secondo modalità stabilite dai singoli docenti. I corsi prevedono sia una parte teorica che una di esercitazione e/o laboratorio in cui, tramite attività pratiche, possibile costantemente verificare il livello di apprendimento degli studenti ed eventuali criticità riscontrate.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Lo studente laureato in Data Science è in grado di applicare le conoscenze acquisite per: a) usare le tecniche e metodologie apprese per formulare, anche in modo innovativo, risposte qualitative e quantitative a problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare, tenendo conto delle problematiche etico/giuridiche nel trattamento dei dati; b) coadiuvare efficacemente il cambiamento e l'innovazione tecnologica e

organizzativa nelle aziende e in enti o amministrazioni pubbliche e private, in particolare negli aspetti coinvolgenti l'uso e il trattamento di grandi moli di dati, numerici o testuali.

Ciò consente al laureato il pronto inserimento negli ambienti di lavoro, rendendolo capace di collaborare all'interno di gruppi di lavoro.

Le modalità gli strumenti didattici con cui si conseguono e verificano i risultati attesi includono le attività di esercitazione e laboratorio previste in gran parte dei corsi erogati. Sarà quindi possibile costantemente verificare la capacità di applicare le conoscenze teoriche a casi reali. Inoltre, agli studenti vengono posti esercizi di Problem Solving per verificare e stimolare la loro capacità di affrontare problemi complessi e di lavorare in autonomia. Gli esami di profitto possono prevedere anche la realizzazione e presentazione di progetti in cui gli studenti mettono in pratica le conoscenze e competenze acquisite durante l'erogazione del corso.

QUADRO A4.b.2

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

Area matematico-statistica

Conoscenza e comprensione

Si intende fornire un background scientifico-culturale di base, trasversale ai diversi percorsi formativi, che unisca alle conoscenze teoriche del settore matematico-statistico gli strumenti necessari per approcciare la modellazione, l'analisi e l'interpretazione dei dati statistici. Lo studente apprenderà le conoscenze di base del calcolo delle probabilità, i principi dell'inferenza statistica, le conoscenze specifiche analitico-matematiche e le principali tecniche di modellazione statistica.

Le conoscenze e la capacità di comprensione degli argomenti verranno acquisite attraverso gli insegnamenti programmati, durante i quali saranno presentati diversi casi di applicazione pratici. Approfondimenti autonomi da parte degli studenti saranno stimolati tramite esercitazioni, anche da svolgere a casa.

L'apprendimento individuale sarà valutato principalmente mediante le prove d'esame che si articoleranno prevalentemente in di test e/o prove pratiche e/o scritte associate ad un colloquio orale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale sarà in grado di padroneggiare le principali tecniche statistiche per l'analisi di matrici di dati, di applicare i metodi quantitativi d'analisi e di impostare analiticamente le soluzioni di problemi complessi che sfruttano l'utilizzo di fonti dati diversificate nell'ambito di problemi reali.

I corsi di insegnamento programmati stimoleranno lo studente a consolidare tali capacità applicative sia in aula che nella fase di studio individuale attraverso il ricorso alla soluzione di temi specifici e di esercizi ad hoc.

Le verifiche della capacità applicativa acquisita dallo studente saranno eseguite per i singoli insegnamenti in seno alle prove di esame individuale finale ed alle prove in itinere, e saranno basate sull'esecuzione di test e/o prove pratiche e/o scritte associate ad un colloquio orale.

Il laureato magistrale sarà in grado di risolvere analiticamente problemi complessi, analizzare flussi di dati, comprendere quali modelli statistici vadano applicati nei diversi contesti.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

COMBINATORIAL DATA ANALYSIS [url](#)

MATHEMATICAL METHODS AND MODELS FOR DATA SCIENCE (*modulo di MODELLING FOR DATA ANALYSIS*) [url](#)

PROBABILITY AND STATISTICAL INFERENCE [url](#)

STATISTICAL MODELS FOR LARGE DATASETS (*modulo di MODELLING FOR DATA ANALYSIS*) [url](#)

Area dell'informatica

Conoscenza e comprensione

Il corso fornirà conoscenze e competenze avanzate di informatica orientata alle teorie e le metodologie algoritmiche per la soluzione di problemi decisionali e la valutazione dei costi computazionali, gli algoritmi complessi per la gestione e l'elaborazione degli stessi, le problematiche e relativi approcci per risolvere i problemi legati alla sicurezza informatica, con particolare riferimento al trattamento dei dati ed alla creazione di processi digitali.

Le conoscenze e la capacità di comprensione degli argomenti verranno acquisite attraverso gli insegnamenti dedicati ad attività formative caratterizzanti. Le esercitazioni, ampiamente previste per gli insegnamenti relativi a questi temi, avranno un ruolo importante nel conseguimento di tale risultato. Approfondimenti autonomi da parte degli studenti avverranno mediante la partecipazione a seminari condotti da esperti esterni, e con la consultazione di materiale bibliografico e con il lavoro di tesi.

La verifica del raggiungimento delle conoscenze è effettuata durante le prove di esame individuale finale ed in verifiche in itinere basate su colloquio, eventualmente integrato da prove pratiche e/o scritte e/o tramite progetti pratici orientati alla realizzazione e implementazione di algoritmi come soluzione di specifici problemi per l'elaborazione e l'analisi dei dati, assegnati ai singoli o a gruppi di studenti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente svilupperà l'attitudine al "problem solving" e sarà in grado di analizzare le problematiche di alto livello, formulare ipotesi per la risoluzione di problemi individuando la strategia migliore, creare sistemi software come soluzione al problema analizzato. Sarà inoltre in grado di analizzare e valutare le problematiche relative alla sicurezza dei dati e dei sistemi, nonché di applicare adeguati metodi di protezione degli stessi.

Lo studente avrà modo di verificare il bagaglio di conoscenze acquisite in quest'area attraverso la scelta delle strutture dati, algoritmi, e soluzioni più opportune per risolvere un problema. Si tratta di un percorso di crescita culturale che prende avvio nel corso di Advanced Algorithms and Computational Models, in cui viene iniziato lo studio di sistemi complessi, e prosegue con i corsi di Data Security, Privacy and Blockchain e Intelligent Systems and Machine Learning, in cui vengono declinati questi concetti e soluzioni sia da un punto di vista metodologico che attraverso applicazioni pratiche.

Tali capacità saranno raffinate durante le attività di esercitazioni, mediante lo sviluppo di progetti in sede di verifica delle singole attività formative di area e, in misura globale, nel corso dello sviluppo della tesi di laurea.

La verifica del raggiungimento della capacità di applicare la conoscenza acquisita sarà effettuata possibilmente tramite progetti pratici orientati alla realizzazione e implementazione di algoritmi come soluzione di specifici problemi per l'elaborazione e l'analisi dei dati, assegnati ai singoli o a gruppi di studenti. A ciò si affiancherà la valutazione delle conoscenze e competenze raggiunte tramite prove individuali scritte e/o orali. Le verifiche sono eseguite anche durante lo svolgimento delle attività di tirocinio e di tesi.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ADVANCED ALGORITHMS AND COMPUTATIONAL MODELS [url](#)

BIG DATA ACQUISITION (*modulo di BIG DATA*) [url](#)

BIG DATA ANALYTICS (*modulo di BIG DATA*) [url](#)

BIG DATA AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE [url](#)

BIG DATA MANAGEMENT (*modulo di BIG DATA AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE*) [url](#)

DATA SECURITY, PRIVACY AND BLOCKCHAIN [url](#)

INTELLIGENT SYSTEMS AND MACHINE LEARNING [url](#)

Area delle tecnologie informatiche

Conoscenza e comprensione

Le conoscenze sono orientate alle tecniche per la progettazione, implementazione e amministrazione delle piattaforme informatiche orientate alla gestione, rappresentazione ed elaborazione dei dati, tramite tecniche di Big Data Analytics e Machine Learning, in ambito Cloud/Edge, orientato a sistemi di High Performance Computing.

Le conoscenze e la capacità di comprensione degli argomenti verranno acquisite attraverso gli insegnamenti programmati, l'elaborazione di progetti, le esercitazioni, la preparazione della tesi di laurea. Ci si attende che gli studenti estendano e approfondiscano le conoscenze acquisite con la partecipazione a seminari condotti anche da esperti esterni, con la consultazione di materiali bibliografici e con il lavoro di tesi.

Lo studente avrà modo di verificare il bagaglio di conoscenze acquisite in quest'area mostrando padronanza delle adeguate tecnologie informatiche durante le prove di esame dei corsi, in verifiche in itinere basate su colloquio, eventualmente integrato da prove pratiche e/o scritte e/o tramite progetti pratici orientati alla realizzazione e implementazione di algoritmi come soluzione di specifici problemi per l'elaborazione e l'analisi dei dati, assegnati ai singoli o a gruppi di studenti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente è in grado di applicare le tecniche e i modelli di raccolta, organizzazione e gestione di grandi volumi di dati, anche in streaming, su dati strutturati e non strutturati; saprà applicare metodi e tecniche di apprendimento automatico identificando l'approccio tecnologico più adatto allo specifico caso di analisi e tipologia di dataset; saprà identificare ed implementare le soluzioni tecnologiche adeguate all'elaborazione dei dati, spaziando da sistemi Edge a sistemi Cloud o HPC.

Le attività formative consentiranno allo studente l'affinamento sia delle capacità metodologiche che pratiche nello sviluppo di soluzioni tecnologiche complesse ed integrate. Tali capacità potranno essere ulteriormente consolidate tramite le attività di tirocinio ed il lavoro di tesi.

Le capacità acquisite dallo studente potranno essere monitorate durante le esercitazioni presentate dai docenti in aula, e verificate tramite lo sviluppo di progetti pratici orientati all'utilizzo di strumenti tecnologici adeguati per la soluzione di specifici problemi nell'ambito della gestione ed analisi dei dati, assegnati ai singoli o a gruppi di studenti. A ciò si affiancherà la valutazione delle conoscenze e competenze raggiunte tramite prove individuali scritte e/o orali.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALYTICS FOR FORENSIC SCIENCE (*modulo di ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR FORENSICS*) [url](#)

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND CRIMINAL JUSTICE [url](#)

ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR FORENSICS [url](#)

BIO-INSPIRED ARTIFICIAL INTELLIGENCE (*modulo di ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR FORENSICS*) [url](#)

DATA SECURITY, PRIVACY AND BLOCKCHAIN [url](#)

DEEP LEARNING ALGORITHMS (*modulo di ADVANCED TOPICS IN MACHINE LEARNING*) [url](#)
HIGH PERFORMANCE COMPUTING [url](#)
INTELLIGENT SYSTEMS AND MACHINE LEARNING [url](#)
MACHINE LEARNING IN THE CLOUD AND AT THE EDGE (*modulo di ADVANCED TOPICS IN MACHINE LEARNING*) [url](#)
MODELLING FOR DATA ANALYSIS [url](#)

Area giuridico-aziendale

Conoscenza e comprensione

Le conoscenze saranno orientate principalmente all'organizzazione dei sistemi aziendali con le relative problematiche di gestione delle informazioni e di comprensione dei processi informativi complessi ad elevato impatto, con riferimento a casi applicativi concreti e specifici. Gli studenti comprenderanno i modelli economici per la valorizzazione dei dati e l'innovazione guidata dai dati, e conoscono gli aspetti principali della misura statistica dei fenomeni economici e dei modelli a supporto delle decisioni aziendali. Inoltre, lo studente apprenderà la normativa di riferimento per la gestione e il trattamento dei dati (dalla loro acquisizione alla loro analisi ed elaborazione).

Le conoscenze verranno acquisite durante gli insegnamenti programmati attraverso lezioni teoriche, caratterizzate da approfondimenti dei contesti pratici di applicazione per garantire allo studente anche la comprensione dell'applicabilità nelle nozioni acquisite.

Gli studenti potranno approfondire le conoscenze acquisite attraverso la partecipazione a seminari condotti anche da esperti esterni, la consultazione di materiali bibliografici ed il lavoro di tesi.

Le verifiche delle conoscenze acquisite e dei livelli di comprensione saranno effettuate in sede d'esame, attraverso verifiche basate su colloquio ed eventualmente integrato da prove pratiche e/o scritte. Le verifiche saranno eseguite anche durante lo svolgimento delle attività di tirocinio e di tesi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente sarà in grado di valutare in termini di impatto economico-giuridico l'innovazione indotta dall'applicazione della Data Science in specifici contesti produttivi, commerciali, scientifici, anche con riferimento all'impatto sui processi aziendali; sarà in grado di valutare le implicazioni legali legate all'accessibilità ai dati digitali nel pubblico e nel privato, considerando anche gli aspetti dei dati come beni comuni e del copyright; sarà in grado di comunicare efficacemente i risultati dell'analisi automatica dei dati, inquadrandoli nello specifico contesto applicativo.

Le capacità di applicare conoscenza e comprensione saranno maturate durante la partecipazione ai corsi ed alle attività didattiche, e potranno essere ulteriormente consolidate tramite le attività di tirocinio e il lavoro di tesi.

Le verifiche della capacità applicativa acquisita dallo studente saranno eseguite nell'ambito dei singoli insegnamenti, in seno alle prove di esame individuale finale ed alle eventuali prove in itinere attraverso test e/o prove pratiche e/o scritte associate al colloquio. Saranno inoltre eseguite anche nell'ambito dell'attività di tirocinio e del lavoro di tesi.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ADVANCED ALGORITHMS AND COMPUTATIONAL MODELS [url](#)

ADVANCED TOPICS IN DATA MANAGEMENT [url](#)

ADVANCED TOPICS IN FORENSICS SCIENCES [url](#)

ADVANCED TOPICS IN MACHINE LEARNING [url](#)

ANALYTICS FOR FORENSIC SCIENCE (*modulo di ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR FORENSICS*) [url](#)

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND CRIMINAL JUSTICE [url](#)

ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR FORENSICS [url](#)

BIOINFORMATICS AND GENETICS WITH APPLICATION IN FORENSIC SCIENCES [url](#)
 COMBINATORIAL DATA ANALYSIS [url](#)
 DEEP LEARNING ALGORITHMS (*modulo di ADVANCED TOPICS IN MACHINE LEARNING*) [url](#)
 DIGITAL ECONOMY AND FINTECH [url](#)
 DIGITAL MANAGEMENT FOR DATA SCIENCE [url](#)
 EMERGING TECHNOLOGIES FOR ACCOUNTING AND ACCOUNTABILITY (*modulo di ADVANCED TOPICS IN DATA MANAGEMENT*) [url](#)
 FREE SPEECH AND HUMAN RIGHTS IN THE CYBER SPACE [url](#)
 PRIVATE LAW FOR INFORMATION TECHNOLOGY [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
 Abilità comunicative
 Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

I laureati in Data Science saranno in grado di:

- costruire e sviluppare argomentazioni logiche con una chiara identificazione di assunti e conclusioni;
- riconoscere soluzioni metodologiche e tecnologiche adeguate a supportare problematiche concrete derivanti da contesti applicativi pluridisciplinari;
- affrontare l'esperienza di lavoro autonomo e di gruppo, apportando contributi originali ed autonomi.

Le modalità e gli strumenti didattici con cui si conseguono e verificano i risultati attesi comprendono:

- le attività di laboratorio, le prove di esame, le verifiche intermedie e la realizzazione di progetti specifici che permettono di esprimere una corretta valutazione delle attitudini critiche sviluppate, soprattutto in relazione a tematiche non esplicitamente affrontate durante le lezioni;
- lo svolgimento della tesi di laurea che permette di valutare come lo studente affronta in maniera critica lo sviluppo delle tematiche relative alla tesi finale.

Abilità comunicative

Una parte del percorso formativo del corso di laurea è rivolto alla capacità di comunicare e saper interloquire in maniera proficua per esporre i vari argomenti di discussione. A tal proposito viene sollecitata la partecipazione a colloqui con aziende del settore, che aiutano gli studenti ad affrontare nel futuro i colloqui di lavoro. Le conoscenze specifiche che vengono apprese nel corso di laurea consentono anche di avere delle interlocuzioni di alto profilo professionale.

I laureati in Data Science saranno in grado di:

- presentare problemi e soluzioni di analisi dei dati ad un pubblico specializzato o generico;
- interagire professionalmente con esperti di altri settori, per esempio in gruppi di progetto. Devono, altresì, aver acquisito competenze nell'uso di strumentazioni tecnologiche utili alla comunicazione, anche attraverso la realizzazione di prodotti multimediali o documentali, autonomamente redatti.

	Le modalità e gli strumenti didattici con cui si conseguono e verificano i risultati attesi comprendono la valutazione della capacità espositiva, durante la discussione dei progetti specifici, le prove di esame e la presentazione dell'elaborato finale.	
Capacità di apprendimento	Uno dei problemi che viene affrontato durante il percorso formativo è quello relativo alla comprensione del testo e del linguaggio. Nel corso di laurea viene incrementata la capacità di apprendere e di esporre in maniera corretta quanto studiato. Al termine del percorso formativo i laureati in Data Science saranno in grado di inserirsi ed adattarsi prontamente alle richieste dell'ambiente di lavoro, aperti a nuove problematiche. Tali capacità sono fornite dall'intero percorso formativo, completo dal punto di vista dei contenuti, e dalle attività di tirocinio/stage. Le modalità e gli strumenti didattici con cui si conseguono e verificano i risultati attesi comprendono: - la valutazione del metodo di studio attraverso gli esami scritti e orali; - la valutazione dell'apprendimento degli argomenti proposti nella realizzazione di progetti specifici; - la verifica della congruità bibliografica durante la preparazione della tesi di laurea.	

	QUADRO A4.d	Descrizione sintetica delle attività affini e integrative
---	--------------------	--

12/01/2022

Le attività affini ed integrative permettono di ampliare il panorama di conoscenze e competenze degli studenti in riferimento a differenti percorsi che caratterizzano l'offerta formativa del CdS.

Nell'ambito delle tecnologie informatiche, saranno incluse attività affini ed integrative per esplorare soluzioni tecnologiche che ottimizzino i sistemi di gestione e analisi dei dati.

Per l'area matematico- statistica, saranno incluse attività affini ed integrative per ampliare le conoscenze orientate alla descrizione sintetica quantitativa dei sistemi e sui modelli matematici per l'analisi dei dati.

Saranno incluse attività affini ed integrative nell'ambito delle scienze economiche per fornire un'adeguata conoscenza delle applicazioni nuove tecnologie informatiche in ambito economico con particolare riferimento alla gestione dei flussi informativi all'interno dell'impresa.

A tali attività si aggiungono affini ed integrative orientate allo studio delle tematiche giuridiche nell'ambito della Digital Economy e nella tutela dei diritti umani nella raccolta e analisi dei dati digitali.

Tramite l'erogazione di tali attività, lo studente avrà una maggiore consapevolezza del contesto applicativo di riferimento e delle specifiche problematiche legate al trattamento ed analisi dei dati.



12/01/2022

Scopo della tesi è quello di sviluppare uno studio originale che deve culminare in un risultato teorico e/o pratico/progettuale connesso a specifici problemi legati al trattamento ed analisi dei dati, anche in contesti applicativi differenti, o una rassegna ragionata sullo stato dell'arte in un determinato ambito di studio del Data Science.

Lo studio deve essere concordato e revisionato da un docente relatore, ed, eventualmente, un correlatore esperto delle tematiche trattate.

La prova finale per il conseguimento della Laurea consiste nella discussione pubblica di un elaborato finale scritto e nella presentazione orale, con strumenti multimediali, del proprio lavoro presso una Commissione esaminatrice, che possa accertare il raggiungimento degli obiettivi qualificanti di questo Corso di Laurea, mediante la maturità culturale e la capacità di elaborazione del candidato, nonché la qualità del lavoro svolto.



28/05/2024

La prova finale per il conferimento della Laurea Magistrale consisterà nella presentazione e discussione in seduta pubblica, dinanzi ad una apposita Commissione, di una Tesi elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un docente Relatore.

L'elaborato di tesi dovrà essere redatto, presentato e discusso come prova finale in lingua inglese. Tutti gli elaborati di tesi dovranno contenere una sinossi in inglese e una in italiano.

La tesi dovrà vertere su uno specifico argomento concordato con il relatore e riferito ad una delle discipline presenti nel corso di studio. Dovrà essere sviluppata con ampia autonomia dallo studente e con l'apporto di significativi contributi originali che possono essere di carattere teorico, metodologico, progettuale o implementativo.

La tesi potrà includere lo sviluppo di un progetto presso aziende o enti esterni, secondo modalità stabilite dal Consiglio di Corso di Laurea.

La tesi, nella sua stesura e nella sua discussione, avrà l'obiettivo di verificare che lo studente abbia conseguito:

- la capacità di applicare le metodologie e le conoscenze acquisite affrontando, con elementi di originalità e autonomia di giudizio, problematiche connesse al Data Science;
- la capacità di rappresentare e comunicare in modo efficace i risultati ottenuti;
- la capacità di gestire il processo di apprendimento, acquisendo ulteriori conoscenze e metodologie necessarie per redigere l'elaborato.

Il CdS attiverà iniziative di verifica dell'autenticità delle tesi anche ricorrendo a strumenti informatici antiplagio.

La composizione delle Commissioni per la valutazione degli esami finali, unitamente al calendario dei loro lavori, è stabilita dal Direttore di Dipartimento e, comunque, sotto la sua responsabilità nel caso di delega dell'incarico ad altri docenti. Le Commissioni, costituite in maggioranza da professori ufficiali, sono composte da non meno di 7 membri. Le commissioni preposte alle prove finali devono esprimere i loro giudizi tenendo conto dell'intero percorso di studi dello studente, valutandone la maturità culturale e la capacità di elaborazione intellettuale personale, nonché la qualità del lavoro svolto.

La valutazione della prova finale sarà in 110 (cento decimi) qualunque sia il numero dei componenti la Commissione di laurea. Il voto minimo per il superamento della prova sarà 66/110 (sessantasei centodecimi).

Il voto di laurea risulterà dalla somma del punteggio di partenza dello studente, risultante dalla trasformazione in centodecimi della media ponderata dei voti conseguiti negli esami di profitto previsti nel piano di studio (saranno escluse le

idoneità e gli eventuali esami sovrannumerari) e dei punti assegnati dalla Commissione in sede di valutazione della prova finale. Il risultato della somma sarà arrotondato per difetto se la parte decimale è minore di 0,5, per eccesso se sarà maggiore o uguale.

La Commissione avrà a disposizione fino ad un massimo di n. 4 punti per la valutazione della carriera dello studente ripartiti secondo i seguenti criteri:

- Mobilità internazionale con acquisizione di CFU.
- Conclusione degli studi in corso; il criterio è utilizzabile nel caso in cui l'ultimo esame sia stato sostenuto entro l'ultima sessione dell'anno solare e la laurea sia conseguita entro l'ultima sessione utile dell'ultimo anno di corso;
- Acquisizione di almeno due lodi nelle materie di base e caratterizzanti;
- Tirocini formativi e di orientamento presso aziende o enti di ricerca.

La Commissione avrà a disposizione fino ad un massimo di n. 7 punti per la valutazione della tesi ripartiti secondo i seguenti criteri:

- la qualità del lavoro dell'elaborato;
- l'entità dell'impegno profuso nella realizzazione dell'elaborato;
- la capacità dello studente di conoscere gli argomenti del suo elaborato e la principale bibliografia di riferimento e di saperli collegare alle tematiche caratterizzanti del suo corso di studi;
- la capacità di esporre in maniera fluida gli argomenti del suo elaborato e di trarre conclusioni coerenti con i risultati ottenuti;
- la capacità di sintetizzare, in maniera puntuale ed esaustiva, il lavoro effettuato ed i risultati raggiunti, entro il tempo assegnato per l'esposizione;
- la capacità di rispondere alle domande poste dalla Commissione in maniera spigliata e pertinente.

La lode potrà essere attribuita nel caso di raggiungimento del punteggio complessivo di 110, a condizione che vi sia consenso unanime della Commissione.

Lo svolgimento della prova finale e la proclamazione del risultato finale saranno pubblici.

Link: <https://data-science.cdl.unime.it/en/graduating/graduation-ceremony> (Link alla pagina Graduation ceremony)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento didattico-Prot-LM-Data-Science_al 2023-07-17



QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento e Didattica Programmata A.A. 2024-2025_2025-2026

Link: <https://www.unime.it/didattica/corsi-di-laurea-magistrale/data-science>



QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://data-science.cdl.unime.it/en/studying/class-timetable>



QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://data-science.cdl.unime.it/en/studying/exam-sessions>



QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://data-science.cdl.unime.it/en/studying/exam-sessions>



QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	INF/01	Anno di	ADVANCED ALGORITHMS AND COMPUTATIONAL MODELS link	FIUMARA GIACOMO CV	PA	6	48	

		corso 1						
2.	INF/01	Anno di corso 1	DATA SECURITY, PRIVACY AND BLOCKCHAIN link	VILLARI MASSIMO CV	PO	6	48	
3.	ING- INF/05	Anno di corso 1	INTELLIGENT SYSTEMS AND MACHINE LEARNING link	BRUNEO DARIO CV	PA	6	48	
4.	MAT/07	Anno di corso 1	MATHEMATICAL METHODS AND MODELS FOR DATA SCIENCE (<i>modulo di MODELLING FOR DATA ANALYSIS</i>) link	GORGONE MATTEO CV	RD	6	48	
5.	SECS- S/01 MAT/07	Anno di corso 1	MODELLING FOR DATA ANALYSIS link			12		
6.	IUS/01	Anno di corso 1	PRIVATE LAW FOR INFORMATION TECHNOLOGY link	RENDE FRANCESCO CV	PA	6	36	
7.	SECS- S/01	Anno di corso 1	PROBABILITY AND STATISTICAL INFERENCE link	SPAGNOLO FABIO CV	PA	9	54	
8.	SECS- S/01	Anno di corso 1	STATISTICAL MODELS FOR LARGE DATASETS (<i>modulo di MODELLING FOR DATA ANALYSIS</i>) link			6	36	
9.	SECS- P/13 SECS- P/07	Anno di corso 2	ADVANCED TOPICS IN DATA MANAGEMENT link			12		
10.	GEO/02 BIO/18	Anno di corso 2	ADVANCED TOPICS IN FORENSICS SCIENCES link			12		
11.	INF/01 ING- INF/05	Anno di corso 2	ADVANCED TOPICS IN MACHINE LEARNING link			12		
12.	INF/01	Anno di corso 2	ANALYTICS FOR FORENSIC SCIENCE (<i>modulo di ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR FORENSICS</i>) link			6		

13.	IUS/17	Anno di corso 2	ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND CRIMINAL JUSTICE link	6				
14.	INF/01	Anno di corso 2	ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR FORENSICS link	12				
15.	INF/01	Anno di corso 2	BIG DATA link	12				
16.	INF/01	Anno di corso 2	BIG DATA ACQUISITION (<i>modulo di BIG DATA</i>) link	6				
17.	INF/01	Anno di corso 2	BIG DATA ANALYTICS (<i>modulo di BIG DATA</i>) link	6				
18.	INF/01	Anno di corso 2	BIG DATA AND ARTIFICAL INTELLIGENCE link	12				
19.	INF/01	Anno di corso 2	BIG DATA MANAGEMENT (<i>modulo di BIG DATA AND ARTIFICAL INTELLIGENCE</i>) link	6				
20.	INF/01	Anno di corso 2	BIO-INSPIRED ARTIFICIAL INTELLIGENCE link	6				
21.	INF/01	Anno di corso 2	BIO-INSPIRED ARTIFICIAL INTELLIGENCE (<i>modulo di ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR FORENSICS</i>) link	6				
22.	INF/01	Anno di corso 2	BIO-INSPIRED ARTIFICIAL INTELLIGENCE (<i>modulo di BIG DATA AND ARTIFICAL INTELLIGENCE</i>) link	6				
23.	BIO/18	Anno di corso 2	BIOINFORMATICS AND GENETICS WITH APPLICATION IN FORENSIC SCIENCES link	6				
24.	BIO/18	Anno di	BIOINFORMATICS AND GENETICS WITH APPLICATION IN FORENSIC SCIENCES (<i>modulo di ADVANCED</i>	6				

		corso 2	TOPICS IN FORENSICS SCIENCES) link					
25.	BIO/18	Anno di corso 2	BIOINFORMATICS AND GENETICS WITH APPLICATION IN FORENSIC SCIENCES link		6			
26.	MAT/02	Anno di corso 2	COMBINATORIAL DATA ANALYSIS link		6			
27.	ING- INF/05	Anno di corso 2	DEEP LEARNING ALGORITHMS (modulo di <i>ADVANCED TOPICS IN MACHINE LEARNING</i>) link		6			
28.	IUS/05	Anno di corso 2	DIGITAL ECONOMY AND FINTECH link		6			
29.	SECS- P/08	Anno di corso 2	DIGITAL MANAGEMENT FOR DATA SCIENCE link		6			
30.	SECS- P/07	Anno di corso 2	EMERGING TECHNOLOGIES FOR ACCOUNTING AND ACCOUNTABILITY (modulo di <i>ADVANCED TOPICS IN DATA MANAGEMENT</i>) link		6			
31.	IUS/09	Anno di corso 2	FREE SPEECH AND HUMAN RIGHTS IN THE CYBER SPACE link		6			
32.	GEO/02	Anno di corso 2	GEOFORENSICS AND CRIME SCENE INVESTIGATION (modulo di <i>ADVANCED TOPICS IN FORENSICS SCIENCES</i>) link		6			
33.	INF/01	Anno di corso 2	HIGH PERFORMANCE COMPUTING link		6			
34.	SECS- P/13	Anno di corso 2	INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEMS FOR DATA SCIENCE link		6			
35.	SECS- P/13	Anno di corso 2	INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEMS FOR DATA SCIENCE link		6			

36.	SECS-P/13	Anno di corso 2	INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEMS FOR DATA SCIENCE (<i>modulo di ADVANCED TOPICS IN DATA MANAGEMENT</i>) link	6				
37.	INF/01	Anno di corso 2	MACHINE LEARNING IN THE CLOUD AND AT THE EDGE link	6				
38.	INF/01	Anno di corso 2	MACHINE LEARNING IN THE CLOUD AND AT THE EDGE link	6				
39.	INF/01	Anno di corso 2	MACHINE LEARNING IN THE CLOUD AND AT THE EDGE (<i>modulo di ADVANCED TOPICS IN MACHINE LEARNING</i>) link	6				



QUADRO B4

Aule

Link inserito: <https://mift.unime.it/it/servizi/strutture-didattiche>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule del CdS in Data Science presso il Polo Didattico Scientifico di Papardo, sede del Dipartimento MIFT in cui è incardinato il CdS.



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <https://mift.unime.it/it/servizi/strutture-didattiche>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e Aule Informatiche del CdS in Data Science presso il Polo Didattico Scientifico di Papardo, sede del Dipartimento MIFT in cui è incardinato il CdS.



QUADRO B4

Sale Studio

Link inserito: <https://mift.unime.it/it/servizi/strutture-didattiche>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale studio del CdS in Data Science presso il Polo Didattico Scientifico di Papardo, sede del Dipartimento di Ingegneria.

Descrizione link: Servizio bibliotecario digitale attraverso il Portale del Sistema Bibliotecario dell'Università degli Studi di Messina che mette a disposizione l'accesso gratuito ad importanti banche date che raccolgono contenuti scientifici di rilievo per il settore del Data Science (es. IEEE Explore, JCR, Scopus, Web of Science).

Link inserito: <http://antonello.unime.it>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale Biblioteca Presso il Polo Papardo

28/05/2024

L'attività di orientamento in ingresso è svolta in prevalenza dal personale docente del Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (MIFT) e degli altri Dipartimenti che erogano CdS attinenti, ma anche da studenti che ricoprono il ruolo di tutor orientamento e tutor Buddy. Occasionalmente sono coinvolte figure esterne come manager ed imprenditori di aziende con ruoli attinenti al Data Science, o studenti ed ex studenti per raccontare l'esperienza maturata nel percorso di studi. Vista la natura internazionale del corso di Laurea, un'intensa attività di orientamento all'estero viene svolta dall' U. ORG. Mobilità Internazionale.

Diverse attività di orientamento in ingresso sono espletate, di carattere più generale verso l'esterno o verso specifiche categorie o gruppi di potenziali studenti (es. studenti dei CdS in Informatica, Ingegneria Elettronica ed Informatica, Matematica e Economia). Le iniziative di carattere generale vengono effettuate in presenza, attraverso partecipazione ad eventi e fiere mirate all'orientamento, o da remoto, attraverso i canali di comunicazione (social, web, teleconferenze), diffondendo informazioni specifiche e brochure sul CdS in Data Science. Vengono organizzati anche eventi di orientamento, sia in presenza che in modalità telematica per favorire la più ampia partecipazione, coinvolgendo diverse figure di rilievo quali rappresentanti del mondo del lavoro, professionisti del settore, colleghi di Università e centri di ricerca attivi nell'ambito del Data Science con i quali sono attivi progetti (es. progetti Erasmus) e, quando è possibile, ex studenti che possano raccontare e condividere la propria esperienza formativa. Tali eventi sono organizzati in italiano ed in inglese per coprire gruppi di potenziali studenti Italiani e stranieri, rispettivamente. Eventi di orientamento in ingresso mirati agli studenti del secondo e terzo anno dei corsi di studio triennali quali Informatica, Ingegneria Elettronica ed Informatica, Matematica ed Economia verranno organizzati nelle diverse sedi, coinvolgendo anche i colleghi dei vari Dipartimenti. Tramite convenzioni tra il Dipartimento MIFT e le scuole secondarie del territorio vengono organizzati annualmente dei seminari di orientamento al fine di attrarre gli studenti verso le discipline scientifiche informatiche e legate alla scienza dei dati.

Il Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (MIFT) inoltre partecipa agli eventi di orientamento promossi dall'Ateneo tramite il Centro Orientamento e Placement (COP) e organizza attività specifiche per presentare agli studenti delle scuole i propri corsi di studio presenti nell'offerta didattica. Le attività di orientamento in entrata sono svolte sia a livello di singolo corso di studio sia a livello dipartimentale, attraverso la Commissione per l'Orientamento e il Tutorato di Dipartimento.

Essa è composta dal Direttore del Dipartimento o da un suo delegato, dai Coordinatori dei Corsi di studio o dai docenti da essi delegati e da due studenti eletti dai rappresentanti degli studenti in seno al Consiglio di Dipartimento.

La Commissione, presieduta dal Direttore o da un suo delegato, svolge i seguenti compiti:

assicura accoglienza, sostegno e assistenza agli studenti al fine di orientare la scelta nella fase precedente alle iscrizioni, di prevenire la dispersione ed il ritardo negli studi e di raccordare il Corso di studio con gli sbocchi professionali;

sostiene iniziative dirette a far superare agli studenti le eventuali difficoltà di avvio agli studi e a consentire agli stessi di poterli proseguire proficuamente ed a raccordare il Corso di studio con gli sbocchi professionali;
propone attività didattiche formative propedeutiche e intensive, di supporto e di recupero, finalizzate a consentire l'assolvimento di eventuali debiti formativi nonché l'accesso al primo anno di corso, attività di tutorato finalizzate all'accertamento e al miglioramento della preparazione dello studente mediante un approfondimento personalizzato della didattica per superamento di specifiche difficoltà di apprendimento.

Attualmente la Commissione per l'Orientamento e il Tutorato è così composta:

Presidente

MANGANARO Natale (Delegato del Direttore)

Docenti

FIUMARA Giacomo

MANDAGLIO Giuseppe

PRESTI Debora

ROGOLINO Patrizia

TRIPODI Antoniette

VILLARI Massimo

Studenti

De Novi Danny

Descrizione link: Pagina web dedicata all'orientamento del dipartimento MIFT

Link inserito: <https://mift.unime.it/en/third-mission/orientation>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

L'Ateneo di Messina ha aperto per molti Corsi di laurea bandi di assegni per le incentivazioni di attività di tutorato, nonché per attività didattico-integrative, propedeutiche e di recupero sui fondi M.I.U.R. (D.M. 976/2014 Art. 2). Tali finanziamenti saranno opportunamente utilizzati anche per i corsi di laurea di nuova formazione.

L'Università degli Studi di Messina, attraverso il Centro Orientamento e Placement (COP), assicurerà un servizio di tutorato finalizzato a guidare ed assistere i propri studenti nell'arco dell'intero percorso formativo.

Il servizio di tutorato risponderà alle esigenze di orientamento, informazione e assistenza dello studente e di attiva partecipazione alle iniziative universitarie e si pone l'obiettivo di migliorare le condizioni e la qualità dell'apprendimento anche al fine di ridurre i tassi di abbandono, la durata media degli studi e il numero dei fuori corso.

Il Consiglio di Corso di Laurea assegnerà a ciascun studente immatricolato un tutor accademico scelto tra i docenti del Corso di laurea. Il tutor accademico avrà il compito di seguire lo studente durante tutto il suo percorso formativo, per orientarlo, assisterlo, motivarlo e renderlo attivamente partecipe del processo formativo stesso, anche al fine di rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza ai corsi, attraverso iniziative congrue rispetto alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli e lo aiuta orienta lo studente suggerendo il percorso di studi più appropriato al fine di massimizzare l'efficacia del proprio processo di apprendimento.

Le assegnazioni dei docenti tutor accademici agli studenti sono effettuate in maniera ciclica sui docenti del CdS.

Per gli studenti lavoratori si prospetta un piano di studio suddiviso in 4 anni anziché due, bilanciando il numero di esami e la complementarietà delle discipline.

Le attività didattiche in presenza saranno supportate dalla piattaforma di e-learning di Ateneo, per consultazione remota del materiale didattico, accesso al contenuto delle lezioni tenute dal docente, supporto da remoto da parte dei docenti agli studenti che non possono frequentare attivamente i corsi.

Per gli studenti disabili, sono erogati dall'Ateneo dei servizi che forniscono specifici ausili e presidi, misure compensative/dispensative ai sensi della normativa vigente in materia di disabilità e DSA in ambito universitario. Sono previsti inoltre dei Tutorati alla pari, Tutorati specializzati e Trasporti dedicati. Inoltre, in Ateneo è previsto un Centro di Ricerca e Intervento in Psicologia, in ragione delle sue finalità, offre interventi specializzati, riservati alla Psicologia delle disabilità e dei DSA.

Per gli studenti particolarmente meritevoli e motivati sono previste dall'Ateneo delle agevolazioni, premialità e rimborsi che garantiscano l'attuazione dei programmi di Ateneo per il diritto allo studio, la promozione e lo sviluppo dei servizi agli studenti. L'iniziativa prevede delle istanze di rimborso tasse, della gestione amministrativa delle collaborazioni part-time, contributi per il fitto casa (bando annuale CASA Unime) e del Fondo Sostegno Giovani-Bando Premialità Studenti. Inoltre, l'ateneo organizza ogni anno una Scuola dell'Eccellenza mirata solo a studenti meritevoli.

Per gli studenti atleti, l'Ateneo ha attivato il programma studente-atleta di UniMe, al fine di perseguire la finalità di diffusione della cultura dello sport. Lo studente-atleta avrà diritto all'esonero dalle tasse universitarie e la possibilità di concordare con i docenti una diversa data d'esame, nel caso in cui questa coincida con il periodo di una competizione. L'Ateneo dispone, tra l'altro, di uno dei più importanti poli sportivi a livello nazionale rappresentato dalla Cittadella Universitaria e dalla palestra di Palazzo Mariani.

Descrizione link: Pagina Web 'Tutor' del CdL Magistrale in Data Science

Link inserito: <https://data-science.cdl.unime.it/en/studying/academic-tutors>



QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

Il Corso di Studio creerà convenzioni di tirocinio curriculare con aziende distribuite sul territorio nazionale, che sono state inserite nell'elenco del C.O.P. (Centro Orientamento e Placement) di Ateneo(<https://www.unime.it/UnimeOrienta>). Il Corso di Studio prevede almeno 3 CFU (45 ore) di tirocinio curricolare presso Enti/Aziende, obbligatori per tutti gli studenti e da avviare sulla base di uno specifico progetto formativo approvato dal Consiglio di CdLM.

28/05/2024

Descrizione link: Progetti formativi per attività di Tirocinio obbligatorio

Link inserito: <https://data-science.cdl.unime.it/en/studying/curricular-internship/available-internships>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco Convenzioni Tirocini Curricolari aggiornato al 7 Maggio 2024



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

L'Università degli Studi di Messina pubblica annualmente Bandi di selezione per l'attribuzione delle Borse di mobilità Erasmus+ per tirocinio per un periodo di massimo 12 mesi di mobilità.

Anche i neolaureati in Data Science potranno effettuare un'esperienza di mobilità Erasmus+ traineeship, rispondendo al bando di Ateneo prima di laurearsi e svolgendo la mobilità di traineeship entro 12 mesi dal conseguimento del titolo. Con l'intento di offrire maggiori opportunità agli studenti regolarmente iscritti a corsi di studio del nostro Ateneo, l'Università degli studi di Messina aderisce ad alcuni Consorzi che - attraverso progetti finanziati dal programma - predispongono Bandi per l'assegnazione delle borse di mobilità studenti ai fini di tirocinio in modo autonomo ed durante tutto l'arco dell'anno.

Per garantire la qualità, la mobilità internazionale, questa dovrà essere compatibile con il percorso accademico dello studente e con le sue personali aspirazioni. A tal fine, all'inizio di ogni anno accademico gli studenti verranno informati anche della mobilità internazionale per tirocini. Successivamente, alla pubblicazione del bando Erasmus+ Traineeship, verrà inviata una mail informativa a tutti gli studenti. A differenza della mobilità Erasmus+ Studio, gli studenti non avranno a disposizione delle convenzioni con istituzioni accademiche o aziende, ma dovranno attivarsi in prima persona per cercare una destinazione, concordare il periodo e l'attività da svolgere. L'Università possiede un ricco database di aziende ed enti di ricerca europee che in passato hanno ospitato studenti durante lo svolgimento di tirocini, e sono attive numerose agenzie che svolgono attività di brokeraggio nel settore dei tirocini. Questi contatti saranno messi a disposizione degli studenti di Data Science per agevolare la formazione all'estero.

Il CdS ha identificato nella persona del Prof. Fiumara il docente referente che supporti gli studenti nella presentazione della domanda per partecipare al bando di mobilità orientando gli stessi nelle specifiche scelte.

I programmi di mobilità internazionale e di attività di internazionalizzazione, le convenzioni e gli accordi di cooperazione stipulati dall'Ateneo Messinese cui possono partecipare gli studenti sono reperibili all'indirizzo web:

<http://www.unime.it/it/international>

Nel corso degli anni sono state stipulate numerose convenzioni con università straniere: Politecnico di Vienna, Universidad Autonoma de Barcelona, Ciudad Real, Cordoba, La Coruna, Murcia, Tarragona, Paris Sorbonne 6 (ex Pierre et Marie Curie), Creta, Politecnico di Varsavia, Bucarest, Cluj Napoca, Rijeka, Koper. Sono state scelte destinazioni in cui le discipline vengono insegnate in inglese oppure, come in Spagna, in una lingua straniera di apprendimento relativamente poco difficile.

Le numerose convenzioni in atto valide per la mobilità Erasmus degli studenti dei corsi di laurea triennale si applicano anche alla mobilità degli studenti magistrali.

Descrizione link: Sito dell'Ufficio Relazioni Internazionali dell' Università di Messina

Link inserito: <http://www.unime.it/it/international>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Austria	Technische Universitaet Wien		01/10/2022	solo italiano

2	Francia	Univ. Paris Sorbonne	01/10/2023	solo italiano
3	Francia	Universite Pierre et Marie Curie (UPMC)	01/10/2022	solo italiano
4	Grecia	National University of Athens	01/10/2023	solo italiano
5	Grecia	University of Crete	01/10/2023	solo italiano
6	Polonia	Warsaw Polytechnic	01/10/2023	solo italiano
7	Romania	American University of Bucarest	01/10/2023	solo italiano
8	Slovenia	University of Primorska di Koper	01/10/2022	solo italiano
9	Spagna	Universidad De Murcia	01/10/2022	solo italiano
10	Spagna	Universidad de A Coruna	01/10/2022	solo italiano
11	Spagna	Universidad de Cordoba	01/10/2022	solo italiano
12	Spagna	Universitat Rovira I Virgili	01/10/2022	solo italiano



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

28/05/2024

Al fine di presentare agli studenti lo scenario post-laurea nel modo più ampio ed esaustivo possibile, verranno periodicamente organizzati seminari tenuti da esperti nei vari settori del Data Science, provenienti da aziende, enti pubblici e centri di ricerca di rilievo.

I laureandi del Corso di Studi avranno l'opportunità di partecipare a progetti di formazione e orientamento, detti tirocini extracurriculari, curati dal C.O.P. di UNIME, presso aziende, anche per lo sviluppo della tesi di laurea.

Altre iniziative di avviamento al lavoro saranno organizzate attraverso l'azione dei Dipartimenti, del C.O.P., e del Technology Transfer Office (TTO) dell'Ateneo messinese. Tali eventi permetteranno l'incontro diretto tra gli studenti e il mondo delle imprese e delle professioni. In particolare il TTO cura la 'Start Cup Unime', una competizione tra idee imprenditoriali generate dalla ricerca collegata al Premio Nazionale per l'Innovazione che potrà essere un'ulteriore opportunità professionale per i laureandi/laureati in Data Science.

Descrizione link: Link all' Unità di coordinamento "orientamento-e-placement" di Ateneo.

Link inserito: <https://www.unime.it/UnimeOrienta>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco Convenzioni Tirocini Extracurriculari aggiornato a Maggio 2024



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

25/05/2024



QUADRO B6

Opinioni studenti

10/09/2024

Nell'analisi del Quadro B6, per gli studenti frequentanti sono presenti quadri positivi senza criticità. In particolare, si raggiungono percentuali prossime al 100% per il gradimento dell'insegnamento, della docenza e dell'interesse. Non si evincono particolari specifiche per quanto riguarda i suggerimenti. Per gli studenti non frequentanti non si hanno dati d'insieme significativi in quanto la maggior parte degli insegnamenti non ha raggiunto il numero minimo di schede. Dalle poche schede compilate si evince che alcuni studenti riconoscono di non possedere tutte le conoscenze preliminari.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Schede Studenti



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

10/09/2024

Non sono presenti dati in questo ambito considerato la recente attivazione del corso di laurea magistrale.



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

10/09/2024

Per quanto concerne i dati di ingresso, risultano iscritti all'A.A. 2023/2024 27 studenti, di cui 7 italiano proveniente dalla provincia di Messina, 1 dalla provincia di Reggio Calabria e 19 provenienti dall'Estero. Tutti gli studenti sono in corso. Si è avuto un solo trasferimento in uscita e due abbandoni al primo anno di corso.

Non ci sono ancora laureati, ma ciò è dovuto alla recente attivazione del corso di laurea magistrale.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati di Ingresso



QUADRO C2

Efficacia Esterna

10/09/2024

Non sono presenti dati in questo ambito considerato la recente attivazione del corso di laurea magistrale.



QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

10/09/2024

Si evidenzia che sempre più Società Informatiche sono intenzionate a collaborare con il Corso di Laurea Magistrale in Data Science.

Nel sito del CdS in Data Science, è stata aggiunta la sezione 'Tirocini/Stage e Offerte di Lavoro' per i vari percorsi contenente tutte le informazioni sulle procedure, il regolamento per studenti e Enti/Aziende, le proposte interne/esterne.

L'ateneo possiede un ricco portafoglio di aziende che stipulato accordi per tirocini curricolari.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Lista Aziende in Convenzione con UniME



QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

13/05/2024

L'impegno dell'Università degli Studi di Messina per l'Assicurazione della Qualità (AQ) è formalmente espresso dalla Politica per la Qualità di Ateneo stabilita dagli Organi di Governo, in accordo con i contenuti del comma 1 dell'art. 3 dello Statuto dell'Università di Messina. Il documento più recente (Politica per la Qualità di Ateneo) è stato approvato dal Senato Accademico e dal Consiglio di Amministrazione nelle sedute del 12.06.2018.

Tale Politica costituisce il principale punto di riferimento per l'azione del Presidio della Qualità, istituito il 5 marzo 2013 (D.R. N. 661/2013) e dal gennaio 2015 inserito tra gli organi amministrativi dell'Ateneo (modifica allo Statuto con D.R. n. 3429 del 30.12.2014, pubblicato sulla G.U. Serie Generale n. 8 del 12 gennaio 2015).

Al fine di dare concreta attuazione alla Politica stabilita dagli Organi di Governo, il Presidio della Qualità ha redatto il Sistema di Assicurazione della Qualità di Ateneo (SAQ), approvato dal Senato Accademico e dal Consiglio di Amministrazione nelle sedute del 08.04.2020, identificando attori, ruoli, compiti e attività documentale necessaria alla verifica della corretta pianificazione e gestione del Sistema a livello di Didattica, Ricerca e Terza Missione.

Descrizione link: Sistema AQ di Ateneo

Link inserito: <https://www.unime.it/ateneo/valutazione-e-qualita/sistema-aq-di-ateneo-hub-saq/il-sistema-aq-di-ateneo>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Politica per la Qualità e Sistema di Assicurazione della Qualità



QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

28/05/2024

Gli ATTORI SISTEMA QUALITÀ del CdS sono:

- Il Coordinatore del CdS
- Il Consiglio del CdS.
- Il Comitato di Indirizzo (CI) del CdS.
- Il Gruppo AQ.

Responsabilità e funzioni del Coordinatore:

- sovrintende alle attività del Corso di Studio, cura i rapporti con il Dipartimento, convoca e presiede il Consiglio e promuove l'esecuzione delle rispettive deliberazioni
- responsabile operativo e garante periferico dell'intero processo di AQ del CdS, risponde in merito alla progettazione (SUACdS), allo svolgimento e alla verifica (Scheda di Monitoraggio Annuale e Riesame ciclico) del CdS
- informa il Direttore di Dipartimento in merito a eventuali problematiche che potrebbero influire sul corretto svolgimento 19 delle attività didattiche, anche sulla base di segnalazioni degli studenti.

Responsabilità e funzioni del Consiglio del CdS:

- composto dai professori di ruolo, dai ricercatori afferenti ai corsi, nonché dai rappresentanti degli studenti nella misura del 15% dei docenti effettivi del CdS
- collabora con il Dipartimento nell'organizzazione e nel coordinamento delle attività didattiche
- elegge al suo interno un Coordinatore tra i professori di ruolo
- esprime pareri e formula proposte su ogni questione attinente al CdS, compresa la destinazione dei posti di ruolo e l'attivazione e la copertura degli insegnamenti di competenza del Corso di Studio
- esamina e approva i piani di studio proposti dagli studenti per il conseguimento dei titoli di studio, e procede al riconoscimento di crediti formativi
- avanza proposte per l'organizzazione di servizi di orientamento e tutorato
- esamina la relazione della CPDS e definisce le conseguenti azioni da adottare
- approva il Rapporto di Riesame Ciclico e la Scheda di Monitoraggio Annuale.

Responsabilità e funzioni del Comitato di indirizzo del CdS:

- è presieduto dal Coordinatore, ed è costituito da una componente docente e da rappresentanti delle parti sociali interessate (organizzazioni e istituzioni potenzialmente interessate al profilo culturale e professionale dei laureati del CdS, esponenti del mondo del lavoro e della ricerca scientifica e tecnologica)
- facilita e promuove i rapporti tra Università e contesto esterno, avvicinando il CdS alle esigenze del mondo del lavoro e collaborando all'identificazione delle opportunità e del fabbisogno di formazione proveniente dalla società.

Dal Maggio 2022 il Dipartimento ha istituito un un unico Comitato d'indirizzo per i Corsi di Laurea triennale di Informatica (L31) e Magistrale di Data Science (LM-Data)

Il Comitato d'indirizzo del CdS è presieduto dal Coordinatore ed è composto dalle seguenti aziende e referenti professionali per la Componente Aziendale/Sociale:

1. IDS&Unitelm Padova - Messina: Dott. Sturniolo e Dott. Currò.
2. Extraordy Milano: Dott. La Rosa.
3. Engineering Roma - Palermo: Ing. Dibernardo.
4. Dyflowing Milano - Messina: Dott. Alvaro.
5. Goowai - Messina: Dott. Fidacaro.
6. DataTonic - London: Dott. Ipsale.
7. Raggruppamento Carabinieri Investigazioni Scientifiche RIS di Messina: Dott. Salici.

il Comitato di Indirizzo composto dai seguenti docenti di UniME per la Componente Corpo Docente:

1. Coordinatore DS: Prof. Massimo Villari.
2. Coordinatore Informatica: Prof. Giacomo Fiumara.
3. Docente DS: Prof. Antonio Celesti.
4. Docente DS: Prof.ssa Maria Fazio.

Responsabilità e funzioni del Gruppo AQ:

- è composto dal docente responsabile dell'AQ del CdS (Coordinatore del CdS), da almeno due docenti afferenti al Corso di Studio, da un componente del PTA e da uno studente
- è coinvolto nella fase di riprogettazione e di gestione del CdS

- analizza le relazioni di CPDS e NdV • monitora i dati relativi al CdS (attività didattiche e servizi di supporto) • supporta il Coordinatore nell'analisi degli indicatori di prestazione del CdS e nella compilazione della SMA e della SUA-CdS
- svolge il Riesame ciclico del CdS, individuando i punti di forza e di debolezza, e le conseguenti azioni di miglioramento, verificandone la corretta attuazione nei confronti di tutte le parti interessate.

Il Gruppo dell'Assicurazione della Qualità del CDS (GAQ) in Data Science è stata nominato dal Consiglio del CdS con delibera del 07 luglio 2023.

Esso è composto da:

- Prof. Massimo Villari (Coordinatore del CdS, Responsabile del GAQ);
- Prof.ssa Maria Fazio (Docente del CdS);
- Prof. Matteo Gorgone (Docente del CdS);
- Sig. Alessandro Caratozzolo (Tecnico Amministrativo: Servizi didattici);

Specificatamente il Gruppo AQ del CdS si occupa delle seguenti iniziative:

- 1-indagine sulla domanda di formazione determinata dalle parti sociali e dalle evoluzioni di mercato legate anche allo sviluppo di nuove tecnologie;
- 2-indagine sull'andamento delle carriere degli studenti alla fine di ogni sessione di esame, al fine di individuare le eventuali azioni correttive e si sostengo degli studenti;
- 3-pianificazione delle riunioni del Comitato di indirizzo con le parti sociali almeno una volta l'anno, e di eventuali incontri mirati qualora ci siano opportunità di cooperazione.
- 4-rilevazione delle opinioni degli studenti, dei laureandi e dei laureati;
- 5-rilevazioni delle opinioni degli Enti e Aziende in cui gli studenti del CdS svolgono il tirocinio, che devono compilare il questionario fornito dal CdS, a fine periodo di tirocinio.

Il Coordinatore del Gruppo di AQ opera in sinergia con il Consiglio del Corso di Laurea.

Il Coordinatore del Gruppo di AQ opera in sinergia con il Gruppo AQ del Dipartimento MIFT, all'interno del quale il CdS è incardinato, e con la Prof.ssa Maria Paola Speciale, la quale è, da dicembre 2022, la Referente della Qualità del Dipartimento MIFT.

Fondamentale per la qualità del CdS è il ruolo della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) del MIFT.

La Commissione paritetica di Dipartimento è composta dai rappresentanti degli studenti facenti parte del Consiglio di Dipartimento e da un ugual numero di docenti eletti dal Consiglio di Dipartimento rappresentanti, ove possibile, tutti i corsi di studio incardinati nel Dipartimento.

A partire dal 13/06/2023, la commissione è integrata da un docente del Collegio di Dottorato ed un dottorando da individuare tra coloro che sono stati eletti come rappresentanti nel Consiglio di Dipartimento.

La Commissione paritetica, presieduta dal professore più anziano in ruolo, svolge i seguenti compiti:

- formula pareri sull'attivazione e la soppressione di corsi di studio;
 - svolge attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica nonché dell'attività di servizio agli studenti da parte dei professori e dei ricercatori e individua gli indicatori per la valutazione dei risultati delle stesse.
- Attualmente la Commissione paritetica è così composta:

Presidente

CURRO' Carmela

Docenti

ANELLO Giovanni

BARBERA Elvira

BONANZINGA Maddalena

CAMMAROTO Filippo

CARNEVALE Lorenzo

CASTAGNO Pasquale

CARIDI Francesco
CONSOLO Giancarlo
CORSARO Carmelo
DISTEFANO Salvatore
DI STEFANO Omar
FINOCCHIO Giovanni
PILLONI Alessandro
RUGGERI Armando
TOTARO Cristina
WANDERLINGH Ulderico

Dottorandi
Giordano Mario Diego Emanuele
Marrara Sonia

Studenti
Adam Alldoum Adam Malik
Amato Teresa Antonietta
Baghchei Fatemeh
Cali Giorgia
Ferraro Claudia
Ferro Victorian Michele
Foti Daniele
Mantineo Massimo
Mekonnen Aklesia Berihu
Mineo Francesco Giuseppe
Paladino Francesco
Piccione Jacopo
Shikur khilud Abdulaziz
Terranova Giulia
Trevito Domenico

I Link dei PDF dei verbali delle Riunioni del Gruppo AQ sono riportati nella piattaforma di Ateneo IDRA REPAQ: è accessibile al Coordinatore e a quanti siano autorizzati.
Una copia completa è fornita nel link pdf di cui sotto.

Descrizione link: GAQ del MIFT

Link inserito: <https://mift.unime.it/it/didattica/corsi-di-laurea/assicurazione-della-qualita-dei-cds/gruppo-di-assicurazione-di-qualita>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale Gruppo AQ



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

29/05/2024

Il Coordinatore programma i lavori e le scadenze di attuazione delle varie iniziative sulla base delle esigenze del CdS ed in funzione dello scadenziario di Ateneo e Ministeriale che stabilisce puntualmente tutte le fasi di implementazione ed

aggiornamento dei Quadri SUA nel tempo.

Il Coordinatore è supportato nelle sue attività dalle seguenti Commissioni:

- Commissione didattica: analizza le pratiche degli studenti per l'assegnazione dei crediti formativi, il riconoscimento di titoli e di certificazioni. L'attuale Commissione è composta dai Proff. Distefano, Ruggeri e Carnevale.

- Commissione Tirocini, Orientamento e Tutorato: valuta le possibili iniziative per promuovere i progetti per i tirocini curriculari, orientamento in ingresso ed uscita. Pianifica gli eventi e le procedure per l'attuazione delle attività. L'attuale Commissione è composta dai Proff Distefano e Carnevale.

Le attività sono monitorate dal Gruppo di Assicurazione della Qualità (GAQ), come descritto al quadro D2, e dal Comitato d'indirizzo, come specificato nel quadro A1.a.

Il CCdLM si riunisce mediamente una volta al mese.

Il Gruppo AQ si riunisce una trentina di giorni prima delle varie scadenze dettate dall'Ateneo e dall'ANVUR.

Il Comitato di Indirizzo si riunisce almeno una volta l'anno.



QUADRO D4

Riesame annuale

26/05/2024

Il Gruppo AQ si riunirà con cadenza trimestrale per l'analisi della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) e per compilare il Report del Riesame Ciclico (RRC), in funzione delle date di fruizione dei dati statistici dell'Ateneo, caratterizzati da cadenza di rilascio trimestrale, tipicamente ad aprile, giugno, settembre e dicembre di ogni anno.

Si allega il pdf della Scheda di Monitoraggio Annuale del dicembre 2023

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scheda di Monitoraggio Annuale del dicembre 20023



QUADRO D5

Progettazione del CdS

25/05/2024



QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio

13/02/2022



QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di MESSINA
Nome del corso in italiano	Data Science
Nome del corso in inglese	Data Science
Classe	LM-Data - Data science
Lingua in cui si tiene il corso	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://data-science.cdl.unime.it/en
Tasse	https://www.unime.it/it/studenti-futuri
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo RAD



Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studi, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione



Docenti di altre Università



Corso internazionale: DM 987/2016 - DM935/2017



Referenti e Strutture



**Presidente (o Referente o
Coordinatore) del CdS**

VILLARI Massimo

**Organo Collegiale di gestione del
corso di studio**

Consiglio di Corso di Laurea Magistrale(CCdLM)

Struttura didattica di riferimento

Scienze Matematiche ed Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra
(Dipartimento Legge 240)



Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	CNCMCR78S49D960U	CINICI	Maria Cristina	SECS- P/08	13/B2	PA	1	
2.	FZAMRA76L57F158H	FAZIO	Maria	INF/01	01/B1	PA	1	
3.	FMRGCM61M28F158K	FIUMARA	Giacomo	INF/01	01/B1	PA	0,5	
4.	MNDGNN87A12F158J	MONDELLO	Giovanni	SECS- P/13	13/B	RD	1	
5.	RNDFNC77L23F158R	RENDE	Francesco	IUS/01	12/A1	PA	0,5	
6.	SPGFBA69P30F839W	SPAGNOLO	Fabio	SECS- S/01	13/D1	PA	1	
7.	VLLMSM72E26F158F	VILLARI	Massimo	INF/01	01/B1	PO	1	

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Data Science

Nota n.15034 del 21/5/2021 "...la verifica del rispetto dei requisiti minimi della docenza a.a. 21/22 verrà effettuata, con riferimento alla didattica erogata, per tutti i Corsi di Studio che nell'a.a. 2021/2022 abbiano completato almeno un ciclo di studi. Per i restanti Corsi tale verifica verrà svolta tenuto conto dei docenti presenti anche nel quadro della didattica programmata, ... "



Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
---------	------	-------	----------

Rappresentanti degli studenti non indicati



Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
---------	------

Caratozzolo	Alessandro
-------------	------------

Fazio	Maria
-------	-------

Gorgone	Matteo
---------	--------

Villari	Massimo
---------	---------



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
---------	------	-------	------

FIUMARA	Giacomo		Docente di ruolo
---------	---------	--	------------------

DE VITA	Fabrizio		Docente di ruolo
---------	----------	--	------------------

VILLARI	Massimo		Docente di ruolo
---------	---------	--	------------------

VERMIGLIO	Carlo		Docente di ruolo
-----------	-------	--	------------------

SOMMA	Roberta		Docente di ruolo
-------	---------	--	------------------

CINICI	Maria Cristina	Docente di ruolo
DISTEFANO	Salvatore	Docente di ruolo
CELESTI	Antonio	Docente di ruolo
GIOSA	Domenico	Docente di ruolo
CARNEVALE	Lorenzo	Docente di ruolo
RENDE	Francesco	Docente di ruolo
FAZIO	Maria	Docente di ruolo
GALLETTA	Antonino	Docente di ruolo
MONDELLO	Giovanni	Docente di ruolo

► Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

► Sedi del Corso

Sede del corso: - MESSINA	
Data di inizio dell'attività didattica	03/10/2024
Studenti previsti	10

► Eventuali Curriculum

ICT	
Economy	
Forensics	

**Sede di riferimento DOCENTI**

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
FIUMARA	Giacomo	FMRGCM61M28F158K	
SPAGNOLO	Fabio	SPGFBA69P30F839W	
VILLARI	Massimo	VLLMSM72E26F158F	
FAZIO	Maria	FZAMRA76L57F158H	
CINICI	Maria Cristina	CNCMCR78S49D960U	
MONDELLO	Giovanni	MNDGNN87A12F158J	
RENDE	Francesco	RNDFNC77L23F158R	

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
---------	------	------

Figure specialistiche del settore non indicate

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
FIUMARA	Giacomo	
DE VITA	Fabrizio	
VILLARI	Massimo	
VERMIGLIO	Carlo	
SOMMA	Roberta	
CINICI	Maria Cristina	
DISTEFANO	Salvatore	
CELESTI	Antonio	
GIOSA	Domenico	
CARNEVALE	Lorenzo	
RENDE	Francesco	

FAZIO

Maria

GALLETTA

Antonino

MONDELLO

Giovanni



Altre Informazioni

R^{ad}



Codice interno all'ateneo del corso

Massimo numero di crediti riconoscibili

12 DM 16/3/2007 Art 4 [Nota 1063 del 29/04/2011](#)



Date delibere di riferimento

R^{ad}



Data di approvazione della struttura didattica	20/12/2021
--	------------

Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	13/01/2022
---	------------

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	05/01/2022 - 03/09/2021
--	-------------------------

Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	05/01/2022
--	------------



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

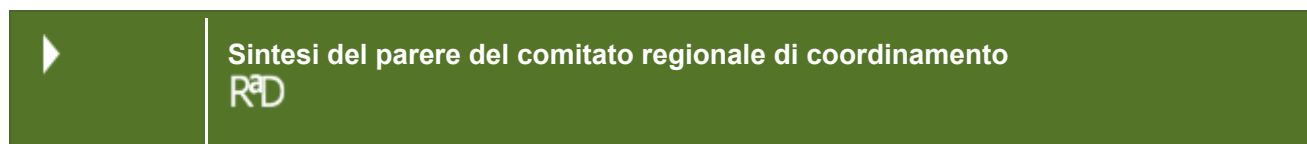
Il Nucleo, in esito alla disamina della proposta di CdLM in Data Science LM Data (Id SUA 1578105) svolta alla luce della documentazione disponibile, ritiene che:

- 1) il documento di progettazione del CdS è completo e argomentato;
- 2) l'analisi della domanda di formazione è stata adeguatamente eseguita, gli sbocchi professionali sono definiti e sufficientemente supportati da consultazioni;
- 3) i profili di competenza sono delineati con chiarezza, così come sono ben rappresentati i risultati di apprendimento attesi;
- 4) gli obiettivi formativi sono chiaramente espressi ed il percorso didattico (non completamente verificabile nella documentazione disponibile) è da ritenersi adeguato;
- 5) sono disponibili risorse strutturali idonee al funzionamento del CdS e sono garantiti i requisiti di docenza;
- 6) la strutturazione del sistema di AQ è documentata sufficientemente.

Alla luce di quanto sopra, il Nucleo esprime parere favorevole all'istituzione del CdS condizionatamente al completamento delle informazioni non ancora inserite, all'apporto delle correzioni o dei suggerimenti indicati in analisi (in particolare vedasi punti 2.h, 3.e, 3.h, 4.d e Note ulteriori)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Parere NdV LM-Data Data Science aa 2022-23



Il giorno 05 gennaio 2022 alle ore 09.00 si è riunito per via telematica, il Comitato Regionale Universitario della Sicilia  (CRUS), convocato con nota prot. n. 25385 del 28 dicembre 2021.

Partecipano alla riunione il Rettore dell'Università degli Studi di Enna 'Kore' e Presidente del CRUS, il Rettore dell'Università degli Studi di Catania, il Rettore dell'Università degli Studi di Palermo, il Rettore dell'Università degli Studi di Messina, il Dr. Antonio Valenti, Dirigente Generale dell'Istruzione, quale delegato dell'On.le Prof. Roberto Lagalla, Assessore Regionale dell'Istruzione e della Formazione Professionale, il Sig. Francesco Pirrotta. Rappresentante degli studenti dell'Università degli Studi di Palermo, il dott. Giuseppe Cucchiara, Rappresentante degli studenti dell'Università degli Studi di Enna 'Kore', il Sig. Andrea Celi, Rappresentante degli Studenti dell'Università degli Studi di Messina. Partecipano alla seduta il Prof. Giovanni La Via, Direttore Generale dell'Università degli Studi di Catania, il Dr. Antonio Romeo, Direttore Generale dell'Università degli Studi di Palermo e il Dr. Salvatore Berrittella, Direttore Generale dell'Università degli Studi di Enna 'Kore'.

Su invito del Presidente partecipa, per il punto 2 all'OdG, il Rettore dell'Università LUMSA per la sede palermitana. Prof. Francesco Bonini, per l'istituzione di un nuovo CdS.

Il Comitato prende in esame le proposte di nuova istituzione di Corsi di Studio relativi all'a.a. 2022/2023, attraverso la documentazione prodotta dagli Atenei siciliani e approva all'unanimità le proposte di nuova istituzione avanzate dall'Università degli Studi di Messina.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale CRUS



Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2024	142415928	ADVANCED ALGORITHMS AND COMPUTATIONAL MODELS <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento (peso .5) Giacomo FIUMARA CV Professore Associato (L. 240/10)	INF/01	48
2	2023	142413580	ANALYTICS FOR FORENSIC SCIENCE (modulo di ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR FORENSICS) <i>annuale</i>	INF/01	Docente non specificato		48
3	2023	142413572	BIG DATA ACQUISITION (modulo di BIG DATA) <i>annuale</i>	INF/01	Daniele RAVI'		48
4	2023	142413573	BIG DATA ANALYTICS (modulo di BIG DATA) <i>semestrale</i>	INF/01	Antonio CELESTI CV Professore Ordinario (L. 240/10)	INF/01	48
5	2023	142413595	BIG DATA MANAGEMENT (modulo di BIG DATA AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE) <i>semestrale</i>	INF/01	Docente non specificato		48
6	2023	142413583	BIO-INSPIRED ARTIFICIAL INTELLIGENCE (modulo di ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR FORENSICS) <i>annuale</i>	INF/01	Lorenzo CARNEVALE CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	INF/01	48
7	2023	142413597	BIO-INSPIRED ARTIFICIAL INTELLIGENCE (modulo di BIG DATA AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE) <i>semestrale</i>	INF/01	Lorenzo CARNEVALE CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	INF/01	48
8	2023	142413575	BIO-INSPIRED ARTIFICIAL INTELLIGENCE <i>semestrale</i>	INF/01	Lorenzo CARNEVALE CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	INF/01	48
9	2023	142413582	BIOINFORMATICS AND GENETICS WITH APPLICATION IN FORENSIC SCIENCES (modulo di ADVANCED TOPICS IN FORENSICS)	BIO/18	Domenico GIOSA CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	BIO/18	36

SCIENCES)
semestrale

10	2023	142413574	BIOINFORMATICS AND GENETICS WITH APPLICATION IN FORENSIC SCIENCES <i>semestrale</i>	BIO/18	Domenico GIOSA CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	BIO/18	36
11	2023	142413596	BIOINFORMATICS AND GENETICS WITH APPLICATION IN FORENSIC SCIENCES <i>semestrale</i>	BIO/18	Domenico GIOSA CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	BIO/18	36
12	2023	142413588	COMBINATORIAL DATA ANALYSIS <i>semestrale</i>	MAT/02	Giancarlo RINALDO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	MAT/02	36
13	2024	142415929	DATA SECURITY, PRIVACY AND BLOCKCHAIN <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Massimo VILLARI CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	INF/01	48
14	2023	142415926	DEEP LEARNING ALGORITHMS (modulo di ADVANCED TOPICS IN MACHINE LEARNING) <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Fabrizio DE VITA CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	ING-INF/05	48
15	2023	142413590	DIGITAL MANAGEMENT FOR DATA SCIENCE <i>semestrale</i>	SECS-P/08	Docente di riferimento Maria Cristina CINICI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	SECS-P/08	36
16	2023	142413598	EMERGING TECHNOLOGIES FOR ACCOUNTING AND ACCOUNTABILITY (modulo di ADVANCED TOPICS IN DATA MANAGEMENT) <i>semestrale</i>	SECS-P/07	Carlo VERMIGLIO CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	SECS-P/07	36
17	2023	142413591	FREE SPEECH AND HUMAN RIGHTS IN THE CYBER SPACE <i>semestrale</i>	IUS/09	Alessandro MORELLI CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	IUS/09	36
18	2023	142413584	GEOFORENSICS AND CRIME SCENE INVESTIGATION (modulo di ADVANCED TOPICS IN FORENSICS SCIENCES) <i>semestrale</i>	GEO/02	Roberta SOMMA CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	GEO/02	36
19	2023	142413592	HIGH PERFORMANCE COMPUTING <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Salvatore DISTEFANO CV <i>Professore</i>	INF/01	48

Ordinario (L.
240/10)

20	2023	142413599	INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEMS FOR DATA SCIENCE (modulo di ADVANCED TOPICS IN DATA MANAGEMENT) <i>semestrale</i>	SECS-P/13	Docente di riferimento Giovanni MONDELLO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	SECS-P/13	36
21	2023	142413577	INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEMS FOR DATA SCIENCE <i>semestrale</i>	SECS-P/13	Docente di riferimento Giovanni MONDELLO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	SECS-P/13	36
22	2023	142413585	INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEMS FOR DATA SCIENCE <i>semestrale</i>	SECS-P/13	Docente di riferimento Giovanni MONDELLO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	SECS-P/13	36
23	2024	142415930	INTELLIGENT SYSTEMS AND MACHINE LEARNING <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Dario BRUNEO CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	48
24	2023	142415927	MACHINE LEARNING IN THE CLOUD AND AT THE EDGE (modulo di ADVANCED TOPICS IN MACHINE LEARNING) <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Maria FAZIO CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	48
25	2023	142413586	MACHINE LEARNING IN THE CLOUD AND AT THE EDGE <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Maria FAZIO CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	48
26	2023	142413600	MACHINE LEARNING IN THE CLOUD AND AT THE EDGE <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Maria FAZIO CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INF/01	48
27	2024	142415931	MATHEMATICAL METHODS AND MODELS FOR DATA SCIENCE (modulo di MODELLING FOR DATA ANALYSIS) <i>semestrale</i>	MAT/07	Matteo GORGONE CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	MAT/07	48
28	2024	142415933	PRIVATE LAW FOR INFORMATION TECHNOLOGY <i>semestrale</i>	IUS/01	Docente di riferimento (peso .5) Francesco RENDE CV <i>Professore</i>	IUS/01	36

[illegible]



Curriculum: ICT

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Formazione matematico-statistica	SECS-S/01 Statistica			
	↳ <i>PROBABILITY AND STATISTICAL INFERENCE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	15	15	15 - 30
	↳ <i>STATISTICAL MODELS FOR LARGE DATASETS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Formazione informatica e dell'informazione	INF/01 Informatica			
	↳ <i>ADVANCED ALGORITHMS AND COMPUTATIONAL MODELS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>DATA SECURITY, PRIVACY AND BLOCKCHAIN (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>BIG DATA ACQUISITION (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
	↳ <i>BIG DATA ANALYTICS (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
	↳ <i>MACHINE LEARNING IN THE CLOUD AND AT THE EDGE (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>	48	48	36 - 54
	↳ <i>HIGH PERFORMANCE COMPUTING (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	↳ <i>INTELLIGENT SYSTEMS AND MACHINE LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>DEEP LEARNING ALGORITHMS (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
Formazione giuridico, aziendale, linguistica e sociale	IUS/01 Diritto privato	12	12	11 - 22
	↳ <i>PRIVATE LAW FOR INFORMATION TECHNOLOGY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			

	SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese			
	 <i>DIGITAL MANAGEMENT FOR DATA SCIENCE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 42)				
Totale attività caratterizzanti			75	62 - 106

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	BIO/18 Genetica	48	12	12 - 24 min 12
	 <i>BIOINFORMATICS AND GENETICS WITH APPLICATION IN FORENSIC SCIENCES (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	INF/01 Informatica			
	 <i>BIO-INSPIRED ARTIFICIAL INTELLIGENCE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	IUS/05 Diritto dell'economia			
	 <i>DIGITAL ECONOMY AND FINTECH (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	IUS/09 Istituzioni di diritto pubblico			
	 <i>FREE SPEECH AND HUMAN RIGHTS IN THE CYBER SPACE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	IUS/17 Diritto penale			
	 <i>ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND CRIMINAL JUSTICE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	MAT/02 Algebra			
	 <i>COMBINATORIAL DATA ANALYSIS (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	MAT/07 Fisica matematica			
	 <i>MATHEMATICAL METHODS AND MODELS FOR DATA SCIENCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			

SECS-P/13 Scienze merceologiche			
↳ <i>INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEMS FOR DATA SCIENCE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
Totale attività Affini	12	12 - 24	

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	8 - 16
Per la prova finale		15	14 - 16
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		33	28 - 44

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum ICT:	120	102 - 174

Curriculum: Economy

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Formazione matematico-statistica	SECS-S/01 Statistica			
	↳ <i>PROBABILITY AND STATISTICAL INFERENCE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	15	15	15 - 30
	↳ <i>STATISTICAL MODELS FOR LARGE DATASETS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Formazione informatica e dell'informazione	INF/01 Informatica	36	36	36 - 54

	 <i>ADVANCED ALGORITHMS AND COMPUTATIONAL MODELS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	 <i>DATA SECURITY, PRIVACY AND BLOCKCHAIN (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	 <i>HIGH PERFORMANCE COMPUTING (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	 <i>BIG DATA MANAGEMENT (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
	 <i>BIO-INSPIRED ARTIFICIAL INTELLIGENCE (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	 <i>INTELLIGENT SYSTEMS AND MACHINE LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Formazione giuridico, aziendale, linguistica e sociale	IUS/01 Diritto privato  <i>PRIVATE LAW FOR INFORMATION TECHNOLOGY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	11 - 22
	SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese  <i>DIGITAL MANAGEMENT FOR DATA SCIENCE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 42)				
Totale attività caratterizzanti			63	62 - 106

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	BIO/18 Genetica	54	24	12 - 24 min 12
	 <i>BIOINFORMATICS AND GENETICS WITH APPLICATION IN FORENSIC SCIENCES (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	INF/01 Informatica			
	 <i>MACHINE LEARNING IN THE CLOUD AND AT THE EDGE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	IUS/05 Diritto dell'economia			
	 <i>DIGITAL ECONOMY AND FINTECH (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			

IUS/09 Istituzioni di diritto pubblico			
↳ <i>FREE SPEECH AND HUMAN RIGHTS IN THE CYBER SPACE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
IUS/17 Diritto penale			
↳ <i>ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND CRIMINAL JUSTICE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
MAT/02 Algebra			
↳ <i>COMBINATORIAL DATA ANALYSIS (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
MAT/07 Fisica matematica			
↳ <i>MATHEMATICAL METHODS AND MODELS FOR DATA SCIENCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
SECS-P/07 Economia aziendale			
↳ <i>EMERGING TECHNOLOGIES FOR ACCOUNTING AND ACCOUNTABILITY (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
SECS-P/13 Scienze merceologiche			
↳ <i>INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEMS FOR DATA SCIENCE (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
Totale attività Affini		24	12 - 24

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	8 - 16
Per la prova finale		15	14 - 16
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti nel curriculum *Economy*:

120

102 - 174

Curriculum: Forensics

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Formazione matematico-statistica	SECS-S/01 Statistica			
	↳ <i>PROBABILITY AND STATISTICAL INFERENCE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	15	15	15 - 30
	↳ <i>STATISTICAL MODELS FOR LARGE DATASETS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Formazione informatica e dell'informazione	INF/01 Informatica			
	↳ <i>ADVANCED ALGORITHMS AND COMPUTATIONAL MODELS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>DATA SECURITY, PRIVACY AND BLOCKCHAIN (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ANALYTICS FOR FORENSIC SCIENCE (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
	↳ <i>BIO-INSPIRED ARTIFICIAL INTELLIGENCE (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>	36	36	36 - 54
	↳ <i>HIGH PERFORMANCE COMPUTING (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	↳ <i>INTELLIGENT SYSTEMS AND MACHINE LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Formazione giuridico, aziendale, linguistica e sociale	IUS/01 Diritto privato	12	12	11 - 22
	↳ <i>PRIVATE LAW FOR INFORMATION TECHNOLOGY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			

SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese				
 <i>DIGITAL MANAGEMENT FOR DATA SCIENCE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>				
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 42)				
Totale attività caratterizzanti			63	62 - 106

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	BIO/18 Genetica	54	24	12 - 24 min 12
	 <i>BIOINFORMATICS AND GENETICS WITH APPLICATION IN FORENSIC SCIENCES (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
	GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica			
	 <i>GEOFORENSICS AND CRIME SCENE INVESTIGATION (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>			
	INF/01 Informatica			
	 <i>MACHINE LEARNING IN THE CLOUD AND AT THE EDGE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	IUS/05 Diritto dell'economia			
	 <i>DIGITAL ECONOMY AND FINTECH (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	IUS/09 Istituzioni di diritto pubblico			
	 <i>FREE SPEECH AND HUMAN RIGHTS IN THE CYBER SPACE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	IUS/17 Diritto penale			
	 <i>ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND CRIMINAL JUSTICE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	MAT/02 Algebra			
	 <i>COMBINATORIAL DATA ANALYSIS (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			

	MAT/07 Fisica matematica			
	<i>MATHEMATICAL METHODS AND MODELS FOR DATA SCIENCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	SECS-P/13 Scienze merceologiche			
	<i>INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEMS FOR DATA SCIENCE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
Totale attività Affini			24	12 - 24

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	8 - 16
Per la prova finale		15	14 - 16
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		33	28 - 44

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>Forensics</i>:	120	102 - 174



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività caratterizzanti R^aD

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Formazione matematico-statistica	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	MAT/08 Analisi numerica			
	MAT/09 Ricerca operativa			
	SECS-S/01 Statistica	15	30	15
	SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica			
Formazione informatica e dell'informazione	INF/01 Informatica			
	ING-INF/03 Telecomunicazioni			
	ING-INF/04 Automatica			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	36	54	21
Formazione giuridico, aziendale, linguistica e sociale	ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale	11	22	
	IUS/01 Diritto privato			6
	IUS/09 Istituzioni di diritto pubblico			
	IUS/10 Diritto amministrativo			
	IUS/20 Filosofia del diritto			
	L-LIN/01 Glottologia e linguistica			
	M-FIL/03 Filosofia morale			
	M-FIL/05 Filosofia e teoria dei linguaggi			
	SECS-P/07 Economia aziendale			
	SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese			
	SECS-P/10 Organizzazione aziendale			
	SPS/04 Scienza politica			
	SPS/07 Sociologia generale			

Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 42:

-

Totale Attività Caratterizzanti

62 - 106



Attività affini R^{ad}

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	12	24	12
Totale Attività Affini			12 - 24



Altre attività R^{ad}

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	16
Per la prova finale		14	16
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-
Totale Altre Attività	28 - 44	

►

Riepilogo CFU
R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	102 - 174

►

Comunicazioni dell'ateneo al CUN
R^aD

►

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe
R^aD

►

Note relative alle attività di base
R^aD

►

Note relative alle altre attività
R^aD



Note relative alle attività caratterizzanti

R&D