



**Documento di progettazione del corso di laurea magistrale in Data Science and Management  
(LM-91 Tecniche e metodi per la società dell'informazione)**

**0. Il Corso di Studio in breve**

Il corso di Laurea Magistrale in Data Science and Management (erogato interamente in inglese) risponde ad una precisa esigenza del mercato del lavoro italiano ed internazionale, ed è finalizzato alla formazione della figura professionale del “data scientist” con particolare riferimento alle discipline dell’economia e del management. E’ caratterizzato da una forte differenziazione rispetto ai corsi di laurea magistrale finora proposti dalla Luiss, e risulta essere il primo corso attivato nella classe LM-91 (Tecniche e metodi per le società dell’informazione). L’offerta formativa, basata sulla stretta interconnessione tra il mondo delle tecnologie digitali e quello del management aziendale, è però pienamente aderente alla mission della Luiss: l’istituzione di una laurea magistrale in area digitale a partire dall’a.a. 2021/22 è infatti già prevista nel Piano Strategico 2018-2020 della Luiss, e affonda le sue radici nel corso di laurea triennale in Management and Computer Science, attivato a partire dall’a.a. 2018/19, di cui costituisce la naturale prosecuzione nel secondo ciclo dell’offerta formativa.

Per quanto riguarda il contesto nazionale nell’a.a. 2020/21 sono presenti diciassette corsi di laurea magistrale nella classe di laurea LM-91 (Tecniche e metodi per la società dell’informazione) orientati alla Data Science. Tra questi, pochi riescono a coniugare l’acquisizione di competenze tecnologiche tipiche della data science con gli obiettivi formativi propri degli ambiti economico-manageriali. Il corso di Laurea Magistrale in Data Science and Management della Luiss contribuisce a rafforzare l’offerta formativa nazionale in questa direzione.

Anche a livello internazionale si comincia a riscontrare un forte interesse verso una formazione che unisce il mondo delle tecnologie digitali a quello del management aziendale, come testimoniato dalla presenza di numerosi corsi di studio che enfatizzano l’analisi e lo sfruttamento delle potenzialità insite in grandi quantità di dati per la realizzazione di strategie aziendali attuabili. Il fatto che sempre più università a livello internazionale mostrino interesse nella formazione di laureati in questo settore, offrendo programmi di specializzazione in data science con un focus sull’imprenditorialità e sul management, non solo rafforza l’idea che il profilo di tali laureati sia particolarmente in linea con le nuove figure professionali richieste dal mercato, nelle aree in cui si concentrano sia la domanda che l’offerta di innovazione digitale, ma apre una vasta gamma di possibilità di partnership e scambi con atenei stranieri, supportando la vocazione fortemente multidisciplinare ed internazionale del Corso di Laurea Magistrale in Data Science and Management.

Per essere ammesso al corso di laurea magistrale, lo studente deve essere in possesso dei seguenti requisiti curriculari:

-una Laurea Triennale nelle classi seguenti, o nelle equivalenti classi ex D.M. 509/1999, oppure di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente:

L-7 Ingegneria civile e ambientale, L-8 Ingegneria dell'informazione, L-9 Ingegneria industriale, L-16 Scienze dell'amministrazione e dell'organizzazione, L-18 Scienze dell'economia e della gestione aziendale, L-30 Scienze e tecnologie fisiche, L-31 Scienze e tecnologie informatiche, L-32 Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura, L-33 Scienze economiche, L-35 Scienze matematiche, L-36 Scienze politiche e delle relazioni internazionali, L-37 Scienze sociali per la cooperazione, lo sviluppo e la pace, L-41 Statistica.

L'iscrizione di studenti anche provenienti da classi di laurea diverse da quelle sopraindicate può avvenire solo se essi hanno nel piano di studi almeno 48 crediti formativi universitari complessivi (conseguiti o da conseguire) all'interno di almeno due dei seguenti ambiti disciplinari:

Economico, Aziendale, Ingegneristico, Informatico, Statistico, Matematico, Fisico.

Inoltre, per essere ammessi è necessario possedere un livello di competenza della lingua inglese almeno pari a B2.

Fermo restando quanto sopra, l'immatricolazione è subordinata alla verifica della personale preparazione effettuata attraverso lo screening curriculare e/o se necessario, tramite apposite prove di valutazione, da effettuarsi secondo le modalità definite nel regolamento didattico del corso di studio. Non è ammessa l'assegnazione di debiti formativi od obblighi formativi aggiuntivi.

L'obiettivo principale del Corso di Laurea Magistrale, formulato in risposta alle esigenze emerse nelle consultazioni con le parti sociali, è quello di creare nuove figure professionali nell'area della Data Science in grado di coniugare conoscenze economico-aziendali e capacità relazionali, comunicative e organizzative, che sappiano ricoprire ruoli tecnici e manageriali di alto profilo. In particolare, gli sbocchi occupazionali sono in linea con i seguenti profili professionali, attualmente molto richiesti dal mercato del lavoro:

- **Data Scientist**, in grado di inquadrare problemi di analisi economica utilizzando metodologie quantitative e strumenti informatici, sulla base di dati micro/macro economici e politico-sociali, nonché di fornire supporto nell'analisi di dati rilevanti per le decisioni strategiche e operative basate sui dati in ambito aziendale, attraverso la ricerca, l'acquisizione, la rappresentazione e l'analisi di grandi flussi di dati, estrapolando trend e correlazioni, effettuando previsioni, estraendo informazione e conoscenza dai dati e comunicando con efficacia i risultati delle analisi.
- **Data Intelligence Analyst**, in grado di integrare le metodologie di data science all'interno dei processi organizzativi e strategici delle grandi e medie aziende. Tale figura conosce le problematiche generali associate alle tecnologie di data science ed è in grado di gestire in modo efficiente processi e cicli produttivi nelle organizzazioni complesse, affiancando approcci data-driven ai sistemi più tradizionali.
- **Data Manager**, in grado di coordinare la raccolta e la pubblicazione di grandi flussi di dati, definire le best practices per valutare l'affidabilità, la privacy e la sicurezza dei dati, coordinare team interdisciplinari e progettare nuovi servizi basati sui dati, soprattutto in contesti di analisi economico-aziendale.

Il percorso di formazione si articola su quattro semestri. Durante i primi due semestri gli studenti acquisiscono le competenze di base di natura informatica, statistica ed economica per apprendere e utilizzare i principali metodi e strumenti alla base della data science in ambito economico-manageriale. In particolare, dopo il primo anno, ci si attende che gli studenti siano in grado di rappresentare, analizzare e visualizzare grandi flussi di dati, estrapolarne trend e correlazioni e comprendendone il loro impatto nelle moderne organizzazioni. Viene inoltre prestata particolare attenzione alla privacy e alla sicurezza dei dati, che sono di fondamentale importanza in un mondo sempre più digitale. Nel primo semestre del secondo anno vengono approfondite le principali tecnologie per data analytics, con particolare riguardo al mondo economico e a ulteriori approfondimenti con gli esami a scelta, mentre nel secondo semestre viene lasciato spazio ad ulteriori attività integrative, alle attività di tirocinio e alla stesura della tesi. Durante il primo anno vengono organizzate attività pratiche basate su progetti, in stretta collaborazione con partner aziendali. Tali attività, fanno parte dell'insegnamento "Data Science in Action" e sono progettate così da essere l'anello di congiunzione tra analisi teoriche di tipo "model-based" (e.g., modellazioni statistiche o simulazioni) e tecniche data-centriche (e.g., machine learning e data mining). Data Science in Action fornisce agli studenti, attraverso data set reali e tecniche algoritmiche concrete, metodologie che possono essere applicate direttamente per analizzare e migliorare applicazioni in molti domini. Questo insegnamento ospita anche seminari testimonial da parte di partner industriali e piccoli contest che sono anche utilizzati per valutare il progresso degli studenti nel programma di studi. Le tecniche apprese e le tecnologie utilizzate nell'ambito di "Data Science in Action" sono propedeutiche a internship e attività di tirocinio che gli studenti effettueranno durante il secondo anno presso le aziende interessate. Tali attività di tirocinio saranno organizzate con le modalità di svolgimento predisposte dall'Ateneo, in particolare tramite la piattaforma tirocini messa a disposizione dal Career Service della Luiss.

Oltre ai programmi di mobilità per gli studenti previsti in generale per la Luiss, all'avvio del CdS saranno pianificati programmi di mobilità specifici previsti dal CdS con le università con cui sono già attivi programmi di mobilità per la laurea triennale in Management and Computer Science, come ad esempio l'Università Paris Dauphine. Inoltre, si precisa che è in una fase di studio avanzato un accordo di double degree con il Master of Science in Business Analytics della BI Norwegian Business School di Oslo. L'eventuale prosecuzione del percorso di studi può avvenire naturalmente nei programmi di dottorato di ricerca in Data Science, che sono già stati istituiti negli ultimi anni in varie università, come ad esempio il Dottorato di Data Science dell'Università di Roma "La Sapienza", il Dottorato in Data Science consorzio tra le Università di Pisa, Scuola Normale Superiore, Scuola Superiore Sant'Anna, IMT di Lucca e CNR, e il Dottorato in Data Science and Computation dell'Università di Bologna.

## **1. Definizione dei profili culturali e professionali e architettura del Corso di Laurea Magistrale**

### **1.1 Premesse alla progettazione del Corso di Laurea Magistrale e consultazione con le parti interessate**

#### **Premesse che hanno portato alla formulazione del Corso di Laurea Magistrale in Management and Computer Science**

Il corso di Laurea Magistrale in Data Science and Management risponde ad una precisa esigenza del mercato del lavoro italiano ed internazionale, ed è finalizzato alla formazione della figura professionale del “data scientist” con particolare riferimento alle discipline dell’economia e del management. Come evidenziato anche dal Rapporto del Gruppo di Lavoro BigData@MIUR (disponibile al link <https://www.istruzione.it/allegati/2016/bigdata.pdf>), si prevede una crescita sostenuta della domanda di lavoro in questo settore, addirittura superiore a quanto previsto per l’Information Technology (IT) e decisamente superiore alla crescita in tutti gli altri settori. Come ribadisce chiaramente lo stesso Rapporto, è necessario “incoraggiare percorsi specializzati sulla data science a livello di laurea magistrale e di dottorato di ricerca”. Il data scientist è stato definito dall’autorevole Harvard Business Review come “la professione più attraente del XXI secolo” (The Sexiest Job of the 21st Century). Inoltre, nel 2018 l’Osservatorio Big data analytics & Business Intelligence del Politecnico di Milano ha svolto un’analisi delle offerte di lavoro pubblicate su LinkedIn individuando le figure professionali più richieste dalle aziende nel settore della Data Science.

Il progetto formativo è in linea con quanto emerso dalle consultazioni con organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni, che sono state consultate in riferimento alla valutazione dei fabbisogni formativi e degli sbocchi professionali. La crescente disponibilità di dati generati con il supporto di strumenti digitali rappresenta infatti per le imprese un’opportunità nel loro inarrestabile percorso di trasformazione digitale. Il Corso di Laurea Magistrale in Data Science and Management si propone pertanto di formare data scientist che coniughino solide competenze tecnico-scientifiche con abilità economico-gestionali e siano in grado di sfruttare le nuove tecnologie e le informazioni ottenute dall’analisi di dati, anche di grandi dimensioni, per promuovere migliori relazioni con i clienti, per migliorare i processi produttivi e per creare nuovi modelli di business e di generazione del valore nelle organizzazioni in cui andranno ad operare.

In aggiunta alla sua evidente natura multidisciplinare, un pilastro caratterizzante della Laurea Magistrale in Management and Data Science è un’offerta didattica in forte partnership aziendale, che facilita una stretta cooperazione con aziende che operano in settori data-driven e che sono state consultate e coinvolte già nel processo di progettazione del corso di laurea stesso. Nel percorso formativo si dedica infatti un’attenzione speciale al “saper fare”, che sarà acquisito soprattutto attraverso esperienze pratiche durante corsi in co-docenza accademico-aziendale, laboratori, internship, stage e tirocini svolti presso le aziende partner, che saranno identificate all’avvio del Corso di Studi.

### **Esigenze e potenzialità di sviluppo del Corso di Laurea Magistrale**

L'esigenza di creare presso la Luiss Guido Carli un corso di laurea magistrale in Data Science and Management nasce dalla consapevolezza che la pervasività di dati e di informazioni digitali coinvolge una sempre maggiore quantità e varietà di ambiti lavorativi e richiede la formazione di nuove figure professionali che siano capaci di affrontare problemi complessi da diverse angolazioni, utilizzando tecniche statistico-matematiche e informatiche all'interno di aziende e amministrazioni pubbliche e private al fine di controllare i processi di acquisizione, gestione, trattamento, analisi e utilizzo di grandi quantità di dati.

In questo contesto, la laurea magistrale in Data Science and Management è volta a sviluppare competenze e capacità fortemente multidisciplinari nell'area dell'informatica, della statistica, delle scienze economiche e aziendali, formando laureati magistrali che siano in grado di analizzare, modellare ed affrontare in modo nuovo la complessità delle sfide economiche e sociali, valorizzando l'enorme patrimonio dei dati che gli strumenti digitali rendono disponibili, creando nuovi modelli di business, ed ottimizzando la gestione delle risorse. I laureati magistrali in Data Science and Management potranno pertanto:

- **esercitare ruoli imprenditoriali**, manageriali e nella consulenza professionale, utilizzando l'analisi dei dati a supporto delle predizioni e delle decisioni strategiche ed operative;
- **inquadrare problemi** di analisi economica utilizzando solidi strumenti quantitativi, sulla base di dati micro/macroeconomici e politico-sociali;
- **individuare le soluzioni** più idonee per l'analisi dei dati finalizzate al miglioramento delle performance dei processi ai quali i dati si riferiscono.

In sintesi, l'obiettivo del corso di laurea in Data Science and Management è contribuire alla crescita di una classe dirigente europea con una solida cultura digitale ed una sincera vocazione per il management e l'imprenditorialità, garantendo l'accesso a ruoli manageriali in settori sempre più emergenti nell'era digitale.

### **Specificità del Corso di Laurea Magistrale: confronto con Corsi di Laurea Magistrali della stessa classe o con profili formativi simili, nello stesso Ateneo o in Atenei della regione o di regioni limitrofi**

Il corso di laurea in Data Science and Management è caratterizzato da una forte differenziazione rispetto ai corsi di laurea magistrale finora proposti dalla Luiss, e infatti risulta essere il primo corso attivato nella classe LM-91 (Tecniche e metodi per le società dell'informazione). L'offerta formativa, basata sulla stretta interconnessione tra il mondo delle tecnologie digitali e quello del management aziendale, è però pienamente aderente alla mission della Luiss: l'istituzione di una laurea magistrale in area digitale a partire dall'a.a. 2021/22 è infatti già prevista nel Piano Strategico della Luiss, e affonda le sue radici nel corso di laurea triennale in Management and Computer Science, attivato a partire dall'a.a. 2018/19, di cui costituisce la naturale prosecuzione nel secondo ciclo dell'offerta formativa. Non vi sono nell'Ateneo Corsi di Laurea Magistrale che abbiano caratteristiche analoghe in termini di obiettivi formativi e professionali. Il corso in Data Science and Management, pur essendo improntato su competenze manageriali tipiche dei percorsi di Economia e Management, fornisce infatti una preparazione

caratterizzata da solide basi di gestione e analisi dati che rendono i profili particolarmente in linea con le nuove figure professionali richieste dal mercato del lavoro nelle aree in cui si concentrano sia la domanda che l'offerta di innovazione digitale.

Il corso di Laurea in Data Science and Management ha inoltre delle specificità rispetto ai corsi di laurea nella classe LM-91 finora proposti anche da altri Atenei della stessa regione o da regioni limitrofe. L'analisi di benchmarking effettuata ha infatti evidenziato che nell'a.a 2020/21 sono attivi in Italia soltanto diciassette corsi di laurea magistrale nella classe di laurea LM-91 (Tecniche e metodi per la società dell'informazione) orientati in generale alla data science: nelle Università di Bari, Cagliari, Catania, L'Aquila, Milano, Milano-Bicocca, Bocconi, Cattolica, Napoli "Federico II", Padova, Politecnica delle Marche, Roma "La Sapienza", Salerno, Trento, "Ca' Foscari" di Venezia e Verona. Tra questi diciassette corsi di laurea LM-91 in area data science, soltanto sette corsi di laurea, precisamente nelle Università degli Studi di Cagliari, Catania, Salerno, Milano, nell'Università Cattolica del Sacro Cuore, e nella Politecnica delle Marche, nell'area specifica della data science per il management, e quindi hanno un obiettivo formativo simile al nuovo corso di laurea, ovvero quello di formare figure professionali in grado di affrontare le sfide dell'innovazione combinando competenze multidisciplinari di tipo economico-aziendale e tecnico-scientifico. Infine, di questi sette corsi di laurea solamente tre (Catania, Milano, Cattolica) sono svolti interamente in lingua inglese. Il nuovo corso di laurea risulta essere quindi il primo corso di laurea in lingua inglese della regione Lazio nell'area data science per il management, e la sua principale specificità rispetto agli altri tre corsi di laurea di questa tipologia in lingua inglese presenti nel panorama nazionale è quella di avere una più forte interazione con partner aziendali.

Per ulteriori approfondimenti sul benchmarking nazionale e internazionale si rimanda [all'Allegato 1](#) disponibile in fondo al presente documento.

### **Organizzazioni consultate e studi di settore**

In coerenza con le Linee Guida per la consultazione delle parti interessate (disponibili a questo [link](#)) l'analisi della domanda di formazione è stata effettuata mediante un confronto diretto con le parti sociali attraverso rappresentanti di imprese e istituzioni e mediante l'analisi di dati provenienti da autorevoli fonti documentali.

Per quanto riguarda la consultazione diretta con le parti sociali (nell'allegato n. 2 è reperibile una sintesi delle consultazioni dirette a questo [link](#)), al fine di recepire suggerimenti dal top management dei partner strategici di Ateneo, è stato istituito un Corporate Panel (CoP) sui temi del Digital, con il compito di definire le linee strategiche dell'offerta formativa coerentemente con le esigenze del mercato; Il CoP si riunisce una volta l'anno ed è trasversale a più CdS.

Le consultazioni, avvenute per la prima volta in data 27 novembre 2019, hanno visto il coinvolgimento, lato Luiss, di:

- Rettore
- Direttore Generale
- Direttore del Dipartimento di Impresa e Management



- Direttore Luiss Business School
- Direttore Business Development, Stakeholder Engagement & External Relations Luiss Business School.
- Direttore del Corso di Studi Triennale in Management and Data Science

L'obiettivo della costituzione del CoP Digital è la condivisione dei programmi e delle iniziative Luiss di didattica e ricerca sul tema Digital. Come risulta dal verbale, nell'incontro del 27 novembre 2019 è stato presentato al Corporate Panel Digital il corso di laurea magistrale in Data Science and Management e ne sono stati descritti i principali obiettivi formativi. A tale riunione del Corporate Panel Digital, coerentemente con gli sbocchi professionali previsti, hanno partecipato i seguenti rappresentanti delle parti sociali:

- Chief Information Officer, Poste Italiane
- CTO Blockchain & Digital Currencies - University Programs Leader, IBM
- Direttore People Organization, & Digital Transformation, SOGEI
- Founder and CEO, Vetrya
- Head of Vetrya Academy
- Head of Group Guidance and Strategic Intelligence, Intesa Sanpaolo

Il Corporate Panel Digital ha espresso l'esigenza di preparare figure professionali caratterizzate da una spiccata contaminazione e ibridizzazione tra discipline STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) e scienze sociali. Inoltre, ha evidenziato la necessità di assumere laureati che siano perfettamente bilingui in management e tecnologie digitali così da essere capaci di affrontare le nuove sfide e opportunità di business in un mondo sempre più data-driven e basato su data analytics. Vari partner aziendali del Corporate Panel Digital hanno inoltre dichiarato la loro disponibilità a partecipare attivamente all'offerta formativa del corso di Laurea Magistrale in Data Science and Management. Le Consultazioni con il CoP proseguiranno anche in itinere (una prossima consultazione è prevista per dicembre 2020) ed è inoltre prevista la Costituzione di un Comitato di Indirizzo specifico del Corso di Studi in Data Science and Management.

Si segnala, inoltre, che, essendo il corso oggetto della presente progettazione la naturale prosecuzione del Corso Triennale in Management and Computer Science (attivo dal 2018-2019 in Ateneo), è stato utile anche richiedere il feedback dal Comitato di Indirizzo (CODI) del Corso di Studi Triennale.

Il Comitato di Indirizzo del CdS triennale in Management and Computer Science, si riunisce almeno due volte l'anno, è convocato dal Direttore del CdS e l'ultima consultazione è avvenuta il 23 giugno 2020.

Alla riunione, lato Luiss, erano presenti:

- Direttore Dipartimento di Impresa e Management
- Direttore del Corso di Studi in Management and Computer Science
- Program Manager del Corso di Studi

Le parti interessate presenti:

- Head of Market Analysis & Competitive Intelligence, Poste Italiane

- Associate Director, Accenture
- Italy Talent Supply Manager, Fater
- University Relations and Employer Branding Associate, Accenture

Le consultazioni hanno confermato la forte necessità di avere professionisti caratterizzati da un forte business sense ma che siano in grado di gestire ed elaborare grandi quantità di dati con tecniche avanzate per fornire supporto a decisioni complesse. E' stato confermato il grande interesse per una figura ibrida, come quella creata da questo corso di laurea, per la natura composita dei suoi laureati e per il valore aggiunto delle loro competenze trasversali. Il corso di studi triennale, in sintesi, sembra rispondere pienamente all'esigenza diffusa di trovare l'anello mancante tra tecnologo e manager. Questa esigenza viene recepita e trova il proprio completamento nel CdS magistrale in Data Science and Management (cfr. [verbale](#)).

Le consultazioni sono inoltre proseguite successivamente con componenti del Corporate Panel Digital anche attraverso canali informali, con il duplice intento di definire un'offerta formativa adeguata ai profili professionali richiesti in ambito aziendale e di specificare ulteriormente le modalità di coinvolgimento dei partner aziendali nel processo di formazione. Inoltre, sono stati coinvolti in modo molto mirato ulteriori rappresentanti di parti sociali particolarmente interessati alla formazione di data scientist, tra cui:

- Head of Digital Strategy, ENEL
- Director of Application Research, Engineering
- Regional Leader of Analytics e Southern Europe HR Director, Procter & Gamble
- Data Scientist Manager, Target Reply
- Chief Executive Officer di Deloitte Italy
- Country Manager / CEO di ING Italia
- Chief Human Resources Officer di SACMI

Come sintesi delle consultazioni effettuate si evidenzia che:

- tutte le aziende hanno espresso l'esigenza di figure professionali caratterizzate da una spiccata contaminazione e ibridizzazione tra discipline STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) e scienze sociali;
- concordano inoltre sull'importanza di formare laureati magistrali contemporaneamente esperti di data science e di business analytics, che rappresentano ormai elementi fondamentali nel management di imprese sempre più digitalizzate;
- hanno manifestato la necessità di assumere laureati che siano perfettamente bilingui in management e tecnologie digitali così da essere capaci di affrontare le nuove sfide e opportunità di business in un mondo sempre più data-driven e basato su data analytics;
- hanno dichiarato la loro disponibilità a partecipare al progetto formativo, assicurando la loro disponibilità al co-insegnamento di alcuni corsi e alle attività pratiche basate su progetti del CdS;
- il progetto della Laurea Magistrale in Data Science and Management è di grande interesse per il loro specifico core business e hanno interesse per le competenze dei futuri laureati magistrali del CdS.



Per quanto riguarda le fonti documentali consultate, si precisa che, essendo la professionalità del data scientist molto recente, non esistono consolidati studi di settore in proposito. Nella definizione dei profili culturali e professionali del CdS, si è ritenuto utile far riferimento a varie fonti informative e documentali, tra cui:

- le basi informative elaborate e rese disponibili da [AlmaLaurea](#)
- le basi informative rese disponibili da [Istat](#), e in particolare [l'indagine sulle forze di lavoro ISTAT](#);
- il [Sistema Informativo Excelsior](#); in particolare, si segnala che l' [Analisi della domanda di Competenze Digitali](#) evidenzia la grande difficoltà delle imprese a reperire figure professionali nelle professioni ICT;
- le [analisi dell'Osservatorio delle Competenze Digitali](#) condotto da Aica, Assinform, Assintel, e Assinter Italia, promosso da MIUR e AGID, che affronta il tema dei requisiti di cui necessitano le nuove figure professionali, della carenza di professionisti in ambito ICT e dell'urgenza di formare gli studenti e l'attuale forza lavoro cercando un progressivo allineamento tra domanda di competenze digitali e offerta formativa; in particolare, le analisi dell'Osservatorio delle Competenze Digitali rilevano tra il 2019 e il 2021 una differenza negativa tra domanda e offerta di laureati ICT pari a circa 28.500 unità;
- i sistemi di ricognizione di [Job Vacancy su Web](#)
- la documentazione resa disponibile dalla [Luiss sulle analisi esterne](#)
- la documentazione resa disponibile dal Centro Studi sull'Economia della Formazione e delle Professioni ([CEFOP](#));
- la documentazione resa disponibile [dall'Ufficio Studi e Valutazione della Luiss](#)
- [le indagini e rilevazioni Luiss su studenti e laureati](#)
- la documentazione resa disponibile [dall'Osservatorio Università - Imprese CRUI](#)
- la [Strategia Nazionale per le Competenze Digitali](#)
- il [rapporto sui "Big Data" del gruppo di lavoro del MIUR](#). Quest'ultimo, anche attraverso un confronto internazionale, evidenzia la necessità di dedicare maggiore attenzione al tema dei Big Data nel sistema formativo universitario;
- i rapporti e le pubblicazioni [Anitec-Assinform](#) dell'associazione italiana di information technology legata a Confindustria, che evidenziano la rilevanza strategica del digitale per l'economia italiana, essendo passato da nicchia tecnologica a infrastruttura essenziale per la competitività di qualsiasi organizzazione: banche, industrie; utility, mondo consumer;
- i [rapporti I-com Institute for competitiveness](#) che analizzano il panorama digitale in un più ampio spettro prendendo in considerazione non solo il quadro italiano ed europeo, ma in breve anche quello americano e cinese;
- la documentazione resa disponibile dai precedenti Corporate Advisory Board EMIT e Digital Advisory Board all'interno della Luiss;
- i Decreti e le Disposizioni del MUR per la predisposizione dell'Offerta Formativa;
- Linee Guida ANVUR per l'Accreditamento Periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio universitari (ultima versione del 10/08/2017);
- le [Linee Guida ANVUR per l'Accreditamento Iniziale dei Corsi di Studio universitari 2021-2022](#)
- la [Guida alla scrittura degli Ordinamenti Didattici del CUN 2021-2022](#)
- il [Piano Strategico di Ateneo](#)
- le [Relazioni Annuali del Nucleo di valutazione e del Presidio di Qualità](#)

- la documentazione sull'offerta formativa nel panorama italiano disponibile sul portale [University](#) a cura del MUR;
- i Dati ANS [Anagrafe Nazionale Studenti](#)

Le fonti informative e documentali prese in considerazione forniscono un quadro molto dettagliato sul contesto nazionale e la consultazione della documentazione ha consentito la definizione di un programma attuale e vicino a reali bisogni formativi. Inoltre, la regolarità delle uscite dei rapporti dell'Osservatorio sulle Competenze Digitali e del rapporto Assinform garantiranno la possibilità di verificare in maniera continuativa l'adeguatezza del programma agli sviluppi tecnologici e di mercato.

Si segnala, infine, che in data 16 luglio 2020, la Commissione Paritetica Docenti-Studenti ha approvato l'istituzione del CdS in Data Science and Management per l'a.a. 2021-2022.

In sintesi, le fonti informative consultate e le continue interazioni con le parti sociali hanno offerto molti spunti e suggerimenti da parte degli attori coinvolti, sia relativamente alle potenzialità occupazionali dei laureati che relativamente all'eventuale prosecuzione del percorso di studi, che può avvenire naturalmente nei programmi di dottorato di ricerca in Data Science. Si rileva infatti che dottorati di ricerca in Data Science sono già stati istituiti negli ultimi anni in varie università, come ad esempio il Dottorato di Data Science dell'Università di Roma "La Sapienza", il Dottorato in Data Science consorziato tra le Università di Pisa, Scuola Normale Superiore, Scuola Superiore Sant'Anna, IMT di Lucca e CNR, e il Dottorato in Data Science and Computation dell'Università di Bologna. Tutti i suggerimenti ricevuti sono stati considerati con particolare attenzione nella definizione del nuovo progetto formativo. In particolare, sono stati recepiti vari suggerimenti, tra cui:

- le modalità di coinvolgimento dei partner aziendali, portando alla definizione di un nuovo insegnamento denominato "Data Science in Action", che prevede attività pratiche basate su progetti aziendali, in stretta collaborazione con le aziende interessate;
- l'attivazione di specifici corsi e sulla definizione dei contenuti di insegnamenti, come ad esempio un insegnamento specifico di "Data Visualization".

Il feedback ricevuto durante le consultazioni ha indubbiamente contribuito alla costruzione di un programma formativo più vicino ai bisogni del mercato del lavoro e innovativo anche nel panorama internazionale.

In conclusione, l'offerta formativa del Corso di Laurea Magistrale in Data Science and Management ha ricevuto supporto, approvazione e feedback costruttivo dalle parti sociali consultate. Sono in programma ulteriori incontri e confronti con le parti sociali, allo scopo definire in maggior dettaglio i contenuti delle varie iniziative didattiche da svolgere in cooperazione aziendale. L'interazione continua con le varie parti sociali è ritenuta essenziale non solo in fase di costruzione del Corso di Laurea Magistrale, ma anche in itinere, per verificare la corrispondenza tra obiettivi formativi ed esiti occupazionali. In particolare, all'avviamento del CdS si prevede la costituzione di un Comitato di Indirizzo, formato da almeno tre rappresentanti delle parti sociali, scelti in base alla loro coerenza con gli obiettivi formativi e i profili

professionali del corso, che avrà il compito di monitorare con continuità l'andamento del CdS. Il Comitato di Indirizzo si riunirà con periodicità almeno annuale.

### **1.2 Il progetto formativo**

#### **Caratteristiche del Corso di Laurea Magistrale: aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti**

Negli ultimi venti anni, con rilevanza sempre più crescente, i grandi operatori economici protagonisti del mondo digitale hanno utilizzato, soprattutto per fini predittivi e di personalizzazione di servizi, le enormi quantità di dati provenienti da contesti disparati e in continua evoluzione, analizzando tendenze sociali, culturali e di mercato e generando nuovo valore per il loro business. Negli ultimi anni, anche le piccole e medie imprese hanno acquisito piena consapevolezza dell'importanza strategica di un approccio scientifico all'analisi di grandi quantità di dati, e dei benefici derivanti dall'integrazione di approcci data-driven nell'ecosistema di produzione e distribuzione di beni e servizi. Come evidenziato chiaramente anche dalla consultazione con le parti sociali, queste profonde innovazioni richiedono la formazione di nuovi professionisti che abbiano competenze trasversali di natura informatica, statistica, economica e manageriale, e che siano in grado di analizzare dati in contesti aziendali specifici per estrarre e creare conoscenza al fine di informare scelte strategiche, ottimizzare processi e creare nuovi modelli di business e di generazione del valore. La Laurea Magistrale in Data Science and Management, interamente erogata in lingua inglese, è stata progettata proprio per rispondere a queste esigenze e si caratterizza non soltanto per la sua natura multidisciplinare e internazionale, ma anche per la sua stretta interazione con solide partnership aziendali che partecipano attivamente al progetto formativo.

Uno degli elementi distintivi del corso di Laurea Magistrale in Data Science and Management è il forte coinvolgimento dei partner aziendali attraverso una molteplicità di attività che includono corsi in co-insegnamento, laboratori, tirocini, seminari tematici e contest. In particolare:

- Una selezione accurata degli insegnamenti sarà suddivisa in unità modulari che saranno co-insegnate da istruttori accademici e aziendali, integrando una profonda comprensione dei principi della data science e del management con attività pratiche e casi reali. Vari partner aziendali hanno già mostrato interesse e disponibilità per le attività di co-teaching.
- Durante il primo anno e all'inizio del secondo anno, anche alla fine di ogni semestre e dopo il periodo di esami, verranno organizzate attività pratiche basate su progetti, in stretta collaborazione con partner aziendali. Tali attività, denominate "Data Science in Action", saranno distribuite nel corso di laurea, e saranno progettate così da essere l'anello mancante tra analisi teoriche di tipo "model-based" (e.g., modellazioni statistiche o simulazioni) e tecniche data-centriche (e.g., machine learning e data mining). Data Science in Action fornirà agli studenti, attraverso data set reali e tecniche algoritmiche concrete, metodologie che possono essere applicate direttamente per analizzare e migliorare applicazioni in molti domini. Questo insegnamento ospiterà testimonial seminari da parte di partner industriali e contest, che saranno anche utilizzati per valutare il progresso degli studenti nel programma di studi. Le tecniche apprese e le tecnologie utilizzate nell'ambito dei seminari e dei contest dell'attività di "Data Science in Action" saranno propedeutiche a progetti e tirocini che gli studenti potranno effettuare presso le aziende interessate.

### **Profili in uscita ed esiti occupazionali attesi**

L'obiettivo principale del Corso di Laurea Magistrale, formulato in risposta alle esigenze emerse nelle consultazioni con le parti sociali, è quello di creare nuove figure professionali nell'area della Data Science in grado di coniugare conoscenze economico-aziendali e capacità relazionali, comunicative e organizzative, che sappiano ricoprire ruoli tecnici e manageriali di alto profilo. In particolare, gli sbocchi occupazionali sono in linea con i seguenti profili professionali, attualmente molto richiesti dal mercato del lavoro:

- Data Scientist, in grado di inquadrare problemi di analisi economica utilizzando metodologie quantitative e strumenti informatici, sulla base di dati micro/macro economici e politico-sociali, nonché di fornire supporto nell'analisi di dati rilevanti per le decisioni strategiche e operative basate sui dati in ambito aziendale, attraverso la ricerca, l'acquisizione, la rappresentazione e l'analisi di grandi flussi di dati, estrapolando trend e correlazioni, effettuando previsioni, estraendo informazione e conoscenza dai dati e comunicando con efficacia i risultati delle analisi.
- Data Intelligence Analyst, in grado di integrare le metodologie di data science all'interno dei processi organizzativi e strategici delle grandi e medie aziende. Tale figura conosce le problematiche generali associate alle tecnologie di data science ed è in grado di gestire in modo efficiente processi e cicli produttivi nelle organizzazioni complesse, affiancando approcci data-driven ai sistemi più tradizionali.
- Data Manager, in grado di coordinare la raccolta e la pubblicazione di grandi flussi di dati, definire le best practices per valutare l'affidabilità, la privacy e la sicurezza dei dati, coordinare team interdisciplinari e progettare nuovi servizi basati sui dati, soprattutto in contesti di analisi economico-aziendale.

Le consultazioni con le parti sociali hanno rivelato che questi tre profili professionali, anche se funzionalmente distinti, sono spesso interscambiabili all'interno di una stessa organizzazione. Infine, alla luce dei cambiamenti in atto nelle grandi imprese, in cui si assiste ad una osmosi sempre maggiore tra le competenze della funzione di Information Technology e quelle delle varie aree aziendali, i laureati magistrali in Data Science and Management potranno ambire a ricoprire durante la propria carriera professionale anche ruoli manageriali che prevedono una forte competenza ed enfasi nell'innovazione digitale, come ad esempio Chief Digital Officer e Chief Information Officer.

Si ritiene che il taglio spiccatamente quantitativo del percorso formativo e il forte coinvolgimento delle aziende nell'offerta formativa del corso di laurea magistrale, possano consentire di indirizzare gli obiettivi formativi verso gli esiti occupazionali attesi.

Di seguito si riportano per completezza le codifiche ISTAT dei profili in uscita:

- Specialisti della gestione e del controllo nelle imprese private - (2.5.1.2.0)
- Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
- Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
- Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)
- Analisti e progettisti di basi dati - (2.1.1.5.2)
- Amministratori di sistemi - (2.1.1.5.3)

### **Obiettivi formativi specifici**

Il corso di laurea magistrale è progettato in maniera tale da consentire un graduale livellamento delle competenze e conoscenze orizzontali nell'arco del primo anno e poi consentire una graduale verticalizzazione e specializzazione nell'arco del secondo anno. In particolare, in coerenza con gli obiettivi formativi generali della classe LM-91, gli obiettivi formativi specifici del corso di Laurea magistrale in Data Science and Management includono:

- saper coniugare le tecnologie digitali e l'analisi dei dati con i metodi e le tecniche di gestione aziendale;
- saper interpretare, abilitare e accelerare l'innovazione digitale all'interno delle organizzazioni;
- saper lavorare e dirigere team fortemente interdisciplinari;
- saper affrontare i problemi normativi relativi al trattamento dei dati;
- saper progettare soluzioni innovative basate sui dati e su tecnologie digitali;
- essere in grado di comunicare efficacemente in inglese e di utilizzare anche una seconda lingua straniera.

Come può verificarsi, gli obiettivi formativi specifici del CdS costituiscono una declinazione degli obiettivi formativi generali della classe LM-91 nell'ambito della data science. Gli obiettivi formativi specifici del CdS vengono di seguito ulteriormente declinati nei Descrittori di Dublino.

**Conoscenza e capacità di comprensione.** Il laureato magistrale in Data Science and Management deve conoscere e saper comprendere:

- le tecnologie informatiche per la gestione e l'analisi di grandi volumi di dati;
- le metodologie di statistica per l'analisi di dati;
- le tecnologie per l'acquisizione e la gestione dei dati;
- i problemi tecnologici relativi alla privacy e alla sicurezza dei dati;
- i problemi normativi, etici e sociali relativi alla gestione e al trattamento dei dati;
- i processi delle principali aree aziendali e i relativi meccanismi di funzionamento;
- gli strumenti per abilitare e accelerare l'innovazione digitale all'interno delle moderne organizzazioni, soprattutto relativamente al supporto alle decisioni basate su dati;
- gli effetti dei processi di trasformazione digitale sulle aziende e sulle organizzazioni.

La verifica di conoscenza e capacità di comprensione è affidata agli esami effettuati durante il corso e alla valutazione delle attività progettuali svolte. Maggiori dettagli sul collegamento puntuale tra questi obiettivi formativi specifici e gli insegnamenti del percorso formativo (riportati [in Allegato 3](#)) sono esplicitati nella Matrice di Tuning riportata ([in Allegato 4](#)).

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione.** Il laureato magistrale in Data Science and Management deve essere in grado di:

- saper applicare opportune tecnologie per la gestione e l'analisi di grandi volumi di dati;
- saper progettare soluzioni tecnologiche innovative in ambito data science, basate sui dati e sulle tecnologie digitali;
- saper applicare le proprie conoscenze dei problemi di privacy e sicurezza dei dati a scenari aziendali;

- saper applicare le proprie conoscenze in ambiti professionali nazionali e internazionali nell'area del business digitale;
- saper applicare le proprie conoscenze nell'utilizzo di strumenti di analisi di problemi gestionali e finanziari dell'impresa;
- saper contribuire in modo efficace ad attività di ricerca applicata e industriale nell'area della data science.

La capacità di applicare conoscenza e comprensione è monitorata soprattutto nelle attività progettuali svolte, e valutata in particolare nell'insegnamento di "Data Science in Action". Maggiori dettagli sul collegamento puntuale tra questi obiettivi formativi specifici e gli insegnamenti del percorso formativo riportati in [Allegato 3](#) sono esplicitati nella Matrice di Tuning riportata in [Allegato 4](#).

**Autonomia di giudizio.** Il laureato magistrale in Data Science and Management deve essere in grado di:

- prendere decisioni e di confrontarsi con situazioni particolarmente complesse, anche in presenza di informazioni incomplete;
- riflettere sulle responsabilità sociali ed etiche dell'applicazione delle tecnologie digitali;
- confrontarsi con nuove tematiche, anche provenienti da diverse discipline, in virtù della formazione multidisciplinare acquisita;
- valorizzare le proprie conoscenze multidisciplinari negli ambiti produttivi.

La verifica di queste capacità verrà effettuata negli esami dei corsi, nelle attività progettuali, nelle internship e dalla commissione che valuterà le attività svolte nella tesi. Maggiori dettagli sul collegamento puntuale tra questi obiettivi formativi specifici e gli insegnamenti del percorso formativo (riportati in [Allegato 3](#)) sono esplicitati nella Matrice di Tuning riportata in [Allegato 4](#).

**Abilità nella comunicazione.** Il laureato magistrale in Data Science and Management deve:

- saper redigere report e relazioni tecniche;
- saper comunicare in pubblico;
- saper lavorare in gruppo;
- saper coordinare team interdisciplinari;
- saper comunicare con chiarezza le metodologie utilizzate e i risultati ottenuti;
- saper comunicare con chiarezza, anche a interlocutori non specialisti, le decisioni risultanti dall'analisi dei dati, anche attraverso opportune visualizzazioni dei risultati;
- essere in grado di comunicare efficacemente in inglese;
- essere in grado di utilizzare una seconda lingua straniera.

Queste abilità vengono verificate nei corsi, e in particolare nelle attività di "Data Science in Action", nelle internship, e nella valutazione della tesi. Maggiori dettagli sul collegamento puntuale tra questi obiettivi formativi specifici e gli insegnamenti del percorso formativo (riportati in [Allegato 3](#)) sono esplicitati nella Matrice di Tuning riportata in [Allegato 4](#).

**Capacità di apprendere.** Il laureato magistrale in Data Science and Management deve essere in grado di avere le capacità:

- di apprendere nuove conoscenze scientifiche nell'area delle tecnologie digitali;
- di apprendere nuove conoscenze nell'area economico-aziendale;
- di apprendere le problematiche di nuovi settori applicativi;
- di apprendimento per l'accesso a percorsi avanzati, come master di secondo livello e dottorati di ricerca, in area data science.

In particolare, la formazione ricevuta gli consentirà di aggiornarsi in continuazione, mantenendosi in contatto con le realtà internazionali più avanzate. Queste capacità vengono verificate nei corsi, nelle internship, e nella valutazione della tesi. Maggiori dettagli sul collegamento puntuale tra questi obiettivi formativi specifici e gli insegnamenti del percorso formativo (riportati in [Allegato 3](#)) sono esplicitati nella Matrice di Tuning riportata in [Allegato 4](#).

Per quanto riguarda invece la coerenza tra obiettivi formativi e i profili professionali definiti, si precisa che questa verrà garantita, tramite un monitoraggio continuo, dal Comitato di Indirizzo del Corso di Studio.

### **Architettura del Corso di Studio**

Durante il primo anno gli studenti acquisiranno le competenze di base per apprendere e utilizzare i principali metodi e strumenti alla base della data science in ambito aziendale. In particolare, dopo il primo anno, gli studenti saranno in grado di rappresentare, analizzare e visualizzare grandi flussi di dati, estrapolarne trend e correlazioni e comprendendone il loro impatto nelle moderne organizzazioni. Verrà inoltre prestata particolare attenzione alla privacy e alla sicurezza dei dati, che sono di fondamentale importanza in un mondo sempre più digitale. Nel primo semestre del secondo anno saranno approfondite le principali tecnologie per data analytics, con particolare riguardo al mondo economico, e a ulteriori approfondimenti con gli esami a scelta, mentre nel secondo semestre sarà lasciato spazio ad ulteriori attività integrative, ai tirocini e al completamento dei progetti con i partner aziendali e alla stesura dell'elaborato finale. La particolare organizzazione del secondo anno renderà più agevole l'attivazione di accordi e programmi di mobilità con università internazionali e di stage e internship presso le aziende interessate, a valle delle attività di "Data Science in Action". Si rimanda [all'Allegato 3](#) per una descrizione completa dello Study Plan e degli insegnamenti previsti.

Il Corso di Laurea Magistrale in Data Science and Management è organizzato nei seguenti tre ambiti principali:

- Area delle tecnologie dell'informatica e della statistica;
- Area aziendale e organizzativa;
- Area giuridica, sociale ed economica.

Si forniscono di seguito maggiori dettagli sull'offerta formativa, articolandola in questi tre ambiti, e declinandone gli obiettivi formativi.

### **Area delle Tecnologie dell'Informatica e della Statistica**

Gli insegnamenti di area informatica e statistica affinano le competenze in area STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), oggi di fondamentale importanza per l'accesso a percorsi specialistici nel management e a professioni emergenti nell'era della digitalizzazione. L'obiettivo degli insegnamenti riferiti a quest'area è quello di fornire i fondamenti teorici, i metodi e le tecnologie atti a produrre progetti tecnicamente validi, dal punto di vista dell'adeguatezza delle soluzioni proposte, della possibilità di realizzazione tecnica, della convenienza economica e dell'efficacia organizzativa. In generale corsi dell'area informatica e statistica completano la formazione aziendale e organizzativa, mediante attività relative ai sistemi di rielaborazione dei dati che consentono di approfondire le logiche architettoniche e di funzionamento delle tecnologie digitali. In particolare, il corso di Machine Learning completa la conoscenza algoritmica utile a comprendere il funzionamento degli strumenti e delle tecniche per la gestione, l'analisi, l'interpretazione e la visualizzazione di dati per estrarre informazioni e creare conoscenza. A tal fine si approfondiscono strumenti e tecniche computazionali per l'analisi descrittiva e predittiva dei dati che saranno poi applicati mediante casi ed esempi a contesti di supporto alle decisioni in diversi domini. Infine, per garantire la sicurezza dei dati gestiti per finalità aziendali, il corso di "Data Privacy & Security" tratterà in maniera approfondita le tecniche e le soluzioni tecnologiche per la protezione dei dati su architetture centralizzate e distribuite per la gestione dei dati in contesti aziendali e nelle reti peer-to-peer. Tutte le attività relative a quest'area svolte nel corso di laurea, sono caratterizzate da un forte orientamento al problem solving, allo sviluppo di un approccio critico, e prevedono lo svolgimento di progetti individuali e di gruppo in laboratori dotati di ambienti di programmazione e simulatori. Di seguito si riporta per completezza una sintesi degli obiettivi formativi specifici in relazione all'area disciplinare informatica e statistica.

**Conoscenza e capacità di comprensione.** Per quanto riguarda l'area informatica e statistica, il laureato magistrale in Data Science and Management deve conoscere e saper comprendere:

- le tecnologie informatiche per la gestione e l'analisi di grandi volumi di dati;
- le tecnologie per l'acquisizione e la gestione dei dati;
- metodologie di statistica per l'analisi di dati;
- i problemi tecnologici relativi alla privacy e alla sicurezza dei dati;
- gli strumenti per abilitare e accelerare l'innovazione digitale all'interno delle moderne organizzazioni, soprattutto relativamente al supporto alle decisioni basate su dati.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione.** Per quanto riguarda l'area informatica e statistica, il laureato magistrale in Data Science and Management deve essere in grado di:

- saper applicare opportune tecnologie per la gestione e l'analisi di grandi volumi di dati;
- saper progettare soluzioni tecnologiche innovative in ambito data science, basate sui dati e sulle tecnologie digitali;
- saper applicare le proprie conoscenze dei problemi di privacy e sicurezza dei dati a scenari aziendali;
- saper coniugare le tecnologie digitali e l'analisi dei dati con i metodi e le tecniche di gestione aziendale;

- saper contribuire in modo efficace ad attività di ricerca applicata e industriale nell'area della data science.

### **Area Aziendale e Organizzativa**

Gli insegnamenti dell'ambito aziendale e organizzativo mirano, attraverso lo studio dei caratteri costitutivi delle organizzazioni, a fornire agli studenti la conoscenza dei processi delle principali aree aziendali e la comprensione dei relativi meccanismi di funzionamento. Le teorie affrontate riguardano l'organizzazione e la gestione di specifiche aree operative, quali ad esempio marketing, finanza, ricerca e sviluppo, operations, supply chain e i sistemi di governance e controllo delle performance. Una particolare enfasi sarà posta sul ruolo dei dati nella gestione e nel miglioramento delle performance aziendali. Verrà data enfasi alla capacità di utilizzo degli strumenti di analisi dei problemi gestionali e finanziari dell'impresa e alla progettazione di soluzioni specialistiche. Saranno inoltre trattati i fenomeni economici da cui partire per effettuare indagini applicate e ipotizzare interventi migliorativi nei processi aziendali. Il laureato sarà in grado di utilizzare operativamente gli strumenti dell'analisi aziendale al trattamento delle informazioni nelle organizzazioni. Ogni insegnamento, infatti, in coerenza con gli obiettivi formativi del corso di studio, è studiato per sviluppare la capacità di applicare le nozioni apprese attraverso un utilizzo sistematico di esercitazioni e di casi che richiedono allo studente di applicare i concetti a situazioni reali; nel caso specifico verranno fatte simulazioni per la risoluzione di problemi concreti in ambito aziendale. La capacità di comprensione e di applicazione degli strumenti sarà riscontrata nei momenti di verifica, che prevedono accanto agli esami tradizionali la realizzazione di prove intermedie. Il laureato sarà quindi in grado di utilizzare operativamente gli strumenti dell'analisi aziendale nel contesto lavorativo. Tutti gli insegnamenti saranno terreno di sperimentazione per metodi didattici innovativi che consentono, tramite lo sviluppo di attività di laboratorio, di applicare le conoscenze teoriche a problemi specifici e concreti, sia a livello di gruppo che a livello individuale, e di garantire che le conoscenze e le competenze siano acquisite con senso critico. Mediante l'utilizzo di suite per lo sviluppo software, di ambienti di simulazione e di strumenti avanzati per l'analisi dei dati, il corso traduce opportunamente il sapere in saper fare. Queste capacità, oltre ad essere valutate in fase finale nei momenti di verifica conclusivi (in forma scritta e/o orale), saranno monitorate in itinere attraverso le attività di laboratorio che affiancheranno la didattica tradizionale in aula e nelle prove intermedie previste per ogni insegnamento, che costituiranno momento fondamentale di perfezionamento o aggiustamento della didattica in base ai risultati raggiunti, sia a livello di singolo studente che al livello di gruppo classe. Infine, la presenza di contenuti multimediali disponibili sulle piattaforme di e-learning (video, slide, esercitazioni, forum, gruppi di lavoro, ecc.) darà la possibilità di creare un'interazione permanente tra gruppo classe e docente dando l'opportunità di verificare in tempo reale le competenze hard e soft acquisite dagli studenti. Di seguito si riporta per completezza una descrizione degli obiettivi formativi specifici in relazione all'area disciplinare aziendale e organizzativa.

**Conoscenza e capacità di comprensione.** Per quanto riguarda l'area aziendale e organizzativa, il laureato magistrale in Data Science and Management deve conoscere e saper comprendere:

- i problemi normativi, etici e sociali relativi alla gestione e al trattamento dei dati;
- i processi delle principali aree aziendali e i relativi meccanismi di funzionamento;



- gli strumenti per abilitare e accelerare l'innovazione digitale all'interno delle moderne organizzazioni, soprattutto relativamente al supporto alle decisioni basate su dati;
- gli effetti dei processi di trasformazione digitale sulle aziende e sulle organizzazioni.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione.** Per quanto riguarda l'area aziendale e organizzativa, il laureato magistrale in Data Science and Management deve essere in grado di:

- saper coniugare le tecnologie digitali e l'analisi dei dati con i metodi e le tecniche di gestione aziendale;
- saper applicare le proprie conoscenze in ambiti professionali nazionali e internazionali nell'area del business digitale;
- saper applicare le proprie conoscenze nell'utilizzo di strumenti di analisi di problemi gestionali e finanziari dell'impresa;
- saper contribuire in modo efficace ad attività di ricerca applicata e industriale nell'area della data science.

### **Area Giuridica, Sociale ed Economica**

Gli insegnamenti dell'ambito giuridico, sociale ed economico completano le competenze sugli aspetti normativi, etici e sull'economia digitale. Una particolare enfasi sarà posta sul ruolo dei dati in queste discipline e si approfondiranno gli aspetti normativi, etici e sociali relativi alla gestione e al trattamento dei dati e alla sicurezza, alla responsabilità, alla tutela della riservatezza e della proprietà intellettuale. Ogni insegnamento, in coerenza con gli obiettivi formativi del corso di studio, è studiato per sviluppare la capacità di applicare le nozioni apprese a situazioni reali, così da rendere il laureato in grado di utilizzare operativamente gli strumenti dell'analisi economica e profili normativi associati al trattamento delle informazioni in azienda. Tutti gli insegnamenti si proporranno di applicare le conoscenze teoriche a problemi specifici e concreti, sia a livello di gruppo che a livello individuale, e di garantire che le conoscenze e le competenze siano acquisite con spirito critico. Queste capacità, oltre ad essere valutate in fase finale nei momenti di verifica conclusivi (in forma scritta e/o orale), saranno monitorate in itinere. Infine, la presenza di contenuti multimediali disponibili sulle piattaforme di e-learning (video, slide, esercitazioni, forum, gruppi di lavoro, ecc.) darà la possibilità di creare un'interazione permanente tra gruppo classe e docente dando l'opportunità di verificare in tempo reale le competenze hard e soft acquisite dagli studenti. Di seguito si riporta per completezza una descrizione degli obiettivi formativi specifici in relazione all'area disciplinare giuridica, sociale ed economica.

**Conoscenza e capacità di comprensione.** Per quanto riguarda l'area giuridica, sociale ed economica, il laureato magistrale in Data Science and Management deve conoscere e saper comprendere:

- i problemi normativi, etici e sociali relativi alla gestione e al trattamento dei dati;
- gli effetti dei processi di trasformazione digitale sulle aziende e sulle organizzazioni.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione.** Per quanto riguarda l'area giuridica, sociale ed economica, il laureato magistrale in Data Science and Management deve essere in grado di:

- saper applicare le proprie conoscenze in ambiti professionali nazionali e internazionali nell'area del business digitale;

- saper contribuire in modo efficace ad attività di ricerca applicata e industriale nell'area della data science.

### **Coerenza tra percorsi e obiettivi formativi: la Matrice di Tuning**

Si riporta in Allegato 4 la Matrice di Tuning che consente di verificare la coerenza degli insegnamenti del percorso formativo con gli obiettivi formativi specifici. In particolare, la Matrice di Tuning consente di visualizzare in modo esplicito la correlazione tra gli obiettivi formativi del CdS e le singole attività formative, evidenziando a quali obiettivi del progetto formativo concorra il singolo insegnamento e, viceversa, consentendo di rilevare anche come ciascun obiettivo del CdS è adeguatamente supportato da specifiche attività formative.

Si precisa che l'armonizzazione dei contenuti degli insegnamenti nei diversi ambiti è garantito anche dallo stretto coordinamento con i Teaching Area Leader, che sono i referenti per il coordinamento didattico e per lo sviluppo dell'offerta formativa dell'Ateneo nelle loro aree disciplinari di competenza. In particolare, è garantita una stretta collaborazione tra il Direttore del Corso di Studio e i Teaching Area Leader, per coordinare al meglio i contenuti dell'offerta formativa, e per condividere con i docenti la costruzione dei syllabi, nonché la scelta delle più opportune metodologie didattiche e delle migliori strategie di insegnamento. Adeguato supporto a tali di attività di coordinamento è inoltre assicurato anche dal Program Manager del corso di studio che svolge attività di supporto al Direttore del Corso di Studi, in generale finalizzato ad una riprogettazione e revisione dell'offerta formativa nella cornice più ampia del processo di Innovazione alla Didattica, ma in particolare nella revisione e la rivisitazione dei syllabi.

## **2. L'erogazione del Corso di Studio e l'esperienza dello studente**

### **Orientamento in ingresso, tutorato e accompagnamento al lavoro**

Il corso di laurea usufruisce di tutte le attività di orientamento in ingresso, tutorato e accompagnamento al lavoro relative ai corsi di laurea magistrale della Luiss, che vengono descritte puntualmente nelle Sezioni 1, 2 e 3 del Manuale Servizi disponibile nella sezione <https://www.luiss.it/ateneo/quality-assurance/didattica>.

Un raccordo esplicito tra il corso di studio e questi servizi di Ateneo è assicurato in prima persona dal Direttore del CdS o da suoi delegati, che parteciperanno attivamente alle attività di orientamento in ingresso, tutorato e accompagnamento al lavoro, assicurando così che tali iniziative siano in linea con i profili culturali e professionali specifici del CdS. A parte le molteplici attività già predisposte dall'Ateneo, non sono previste all'atto dell'istituzione ulteriori iniziative, specifiche al CdS, di accompagnamento al mondo del lavoro. Si prevede di attivare iniziative specifiche grazie all'esperienza acquisita dopo l'istituzione del CdS.

### **Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze**



Per essere ammesso al corso di laurea magistrale, lo studente deve essere in possesso di una laurea triennale nelle classi seguenti, o nelle equivalenti classi ex D.M. 509/1999, oppure di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente:

- L-7 Ingegneria civile e ambientale
- L-8 Ingegneria dell'informazione
- L-9 Ingegneria industriale
- L-16 Scienze dell'amministrazione e dell'organizzazione
- L-18 Scienze dell'economia e della gestione aziendale
- L-30 Scienze e tecnologie fisiche
- L-31 Scienze e tecnologie informatiche
- L-32 Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura
- L-33 Scienze economiche
- L-35 Scienze matematiche
- L-36 Scienze politiche e delle relazioni internazionali
- L-37 Scienze sociali per la cooperazione, lo sviluppo e la pace
- L-41 Statistica

Gli studenti provenienti da classi di laurea diverse da quelle sopraindicate possono essere ammessi solo se in possesso di almeno 48 crediti formativi universitari complessivi (conseguiti o da conseguire) all'interno di almeno due dei seguenti ambiti disciplinari:

- Economico (da SECS-P/01 a SECS-P/05)
- Aziendale da (SECS-P/06 a SECS/P11)
- Ingegneristico (ING-IND/35, da ING-INF/01 a ING-INF/06)
- Informatico (INF/01)
- Statistico (da SECS-S/01 a SECS-S/06)
- Matematico (da MAT/01 a MAT/09)
- Fisica (da FIS/01 a FIS/08)

Inoltre, per essere ammessi è necessario possedere un livello di competenza della lingua inglese almeno pari a B2.

Fermo restando quanto sopra, l'immatricolazione è subordinata alla verifica della personale preparazione effettuata attraverso lo screening curriculare e/o se necessario, tramite apposite prove di valutazione, da effettuarsi secondo le modalità definite nel regolamento didattico del corso di studio. Non è ammessa l'assegnazione di debiti formativi od obblighi formativi aggiuntivi.

L'ammissione al corso di Laurea Magistrale richiede il possesso di un'adeguata preparazione personale dello studente con particolare riguardo alle materie indicate di seguito:

- Matematica: analisi di funzioni di una e più variabili reali, successioni e serie numeriche, nozioni di base di algebra lineare;
- Statistica: nozioni di base di calcolo delle probabilità e statistica nel caso discreto e continuo, incluso lo studio delle distribuzioni e del teorema del limite centrale;

• Informatica: nozioni di base di programmazione utilizzando un linguaggio di alto livello (e.g., Python, Java, C, C++), algoritmi e strutture dati elementari.

Il possesso dei requisiti curriculari e l'adeguatezza della personale preparazione ai fini dell'ammissione vengono accertati mediante esame della carriera universitaria del laureato. La responsabilità di tale accertamento è affidata direttamente al Direttore del CdS. Eventuali carenze potranno essere recuperate attraverso i [precorsi disponibili per le lauree magistrali](#): in particolare, i precorsi specifici per il CdS sono: Mathematics, Probability, Statistics, Python, R.

La Luiss Guido Carli stabilisce annualmente, con delibera dei propri Organi accademici, le modalità per l'espletamento delle procedure di ammissione ai corsi di laurea magistrali dei suoi Dipartimenti. Per conoscere tempistiche e modalità di ammissione si rimanda a quanto pubblicato sul sito di Ateneo.

Considerato che gli obiettivi formativi qualificanti della classe stabiliscono che i laureati debbano essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari, per gli studenti stranieri con una conoscenza insufficiente della lingua italiana sarà prevista la frequenza di un corso di lingua italiana organizzato dall'Ateneo.

Ulteriori attività di sostegno in ingresso o in itinere, volte ad integrare e consolidare le conoscenze richieste in ingresso, e a favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse università sono descritte nella Sezione 2 del [Manuale Servizi](#) nella sezione <https://www.luiss.it/ateneo/quality-assurance/didattica>. In particolare, oltre ai precorsi mirati per il CdS, l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei, sarà assicurata da eventi organizzati specificatamente dal CdS durante la Freshers' Week, che comprende gli incontri dedicati all'accoglienza e al benvenuto alle matricole. Inoltre, ulteriori attività di sostegno in itinere verranno offerte tramite corsi dell'[Academic Gym](#) dedicati espressamente al CdS.

### **Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche**

Il CdS pone adeguata attenzione allo sviluppo dell'autonomia di giudizio, non solo secondo quanto indicato dai descrittori di Dublino, ma anche attraverso l'intera organizzazione didattica che favorisce l'apprendimento critico. I docenti sono impegnati a sostenere gli studenti, guidandoli e accompagnandoli nel loro percorso formativo, favorendo l'evoluzione delle loro esperienze, delle loro abilità critiche e della loro crescita nel tempo in vista dell'obiettivo finale: l'inserimento nel mondo del lavoro (employability). Ad esempio, ogni studente usufruisce del servizio di Biografia dello studente, descritto in dettaglio nella Sezione 2.2 del [Manuale Servizi](#) (sezione <https://www.luiss.it/ateneo/quality-assurance/didattica>), che consente a ogni studente di essere guidato, attraverso un itinerario ragionato e personalizzato, verso la piena realizzazione delle proprie potenzialità e verso la definizione di un profilo professionale attraverso il percorso a lui più adatto. Inoltre, il Direttore del Corso di Studi ed il Program Manager del CdS sono in contatto continuo con il Servizio di Tutorato che, sulla base di quanto segnalato dal Direttore e sulla base degli esiti di monitoraggi (come ad esempio gli studi statistici compiuti dall'Ufficio Studi e Valutazione) agisce, anche coordinandosi con i singoli insegnamenti,

attraverso una serie di interventi mirati ad incontrare le specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.

Studenti con specifiche esigenze, come ad esempio studenti con DSA, studenti con disabilità, studenti atleti e studenti coinvolti in scambi internazionali, vengono supportati in tutto il loro percorso formativo anche con le modalità illustrate nella Sezione 2 del Manuale Servizi nella sezione <https://www.luiss.it/ateneo/quality-assurance/didattica>. In particolare, il CdS, favorisce l'accessibilità agli studenti disabili nelle strutture facendo attenzione alla scelta degli spazi per lo svolgimento degli esami di profitto, dei colloqui, dei momenti di ricevimento anche in rapporto alla presenza nella struttura di ascensori e rampe.

Inoltre, il CdS sperimenta e mette in atto attività curriculari e di supporto utilizzando metodologie didattiche flessibili, come ad esempio il ricorso per ogni insegnamento anche ad attività di e-learning erogati attraverso le piattaforme Cisco Webex e learn.luiss.it. Infatti tutti gli insegnamenti previsti per il CdS utilizzeranno gli strumenti di e-learning, a supporto e integrazione della tradizionale didattica in presenza (face2face). Tali strumenti rendono anche possibili programmi alternativi personalizzati per le tipologie di studenti che presentano difficoltà nella regolare e obbligatoria frequenza delle lezioni, nel rispetto delle loro specifiche esigenze, assicurando nel contempo la disponibilità in rete del materiale didattico di tutte le attività formative previste. Infine sono previsti tutorati di sostegno alle attività curriculari, come ad esempio l'Academic Gym, l'Adoption Lab e il Loft, descritti nelle Sezioni 2.2.4, 2.2.5 e 2.2.7 del Manuale Servizi nella sezione <https://www.luiss.it/ateneo/quality-assurance/didattica>.

### **Internazionalizzazione della didattica**

L'internazionalizzazione dell'Ateneo (Global Engagement) è uno delle quattro priorità su cui è stata indirizzata l'azione dell'Ateneo nel Piano Strategico 2018-2020. In particolare, nel Piano Strategico, la Luiss ha avviato attraverso una Global Engagement Strategy azioni mirate alla mobilità internazionale. Tali azioni hanno l'obiettivo di ampliare la possibilità per tutti gli studenti di fare un'esperienza internazionale durante il periodo di studio, attraverso partnership strategiche con eminenti istituzioni accademiche di altri paesi. La pianificazione e lo sviluppo delle attività riguardano, ad esempio, il consolidamento del network degli Atenei partner, la definizione di nuove partnership strategiche e relativi nuovi accordi e programmi di mobilità strutturate, il reclutamento internazionale studentesco attraverso accordi di cooperazione.

Oltre ai programmi di mobilità per gli studenti previsti in generale per la Luiss, all'avvio del CdS saranno pianificati programmi di mobilità mirati con le università con cui sono già attivi programmi di mobilità per la laurea triennale in Management and Computer Science, come ad esempio l'Università Paris Dauphine.

Per tutti i dettagli sulle iniziative poste in essere dall'Ateneo per potenziare la mobilità internazionale degli studenti, si rimanda alla Sezione 4 del Manuale Servizi disponibile nella sezione <https://www.luiss.it/ateneo/quality-assurance/didattica>. Si sottolinea inoltre che, coerentemente con il carattere internazionale del CdS, il corpo docente annovera professori provenienti da atenei stranieri. Per quanto riguarda le iniziative specifiche previste dal CdS, si precisa che è in una fase di studio

avanzato un accordo di double degree con il Master of Science in Business Analytics della BI Norwegian Business School di Oslo.

### **Modalità di verifica dell'apprendimento**

La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene sia attraverso le prove intermedie e le prove d'esame, scritte e/o orali, a conclusione dei singoli insegnamenti, sia attraverso la presentazione e discussione dei progetti svolti nell'ambito delle attività pratiche e di laboratorio, e infine in sede di presentazione e discussione della tesi di Laurea Magistrale. Le modalità di verifica dell'apprendimento, ed eventualmente anche i criteri di valutazione, sono inoltre resi pubblici per ogni insegnamento nel relativo syllabus del corso. Ovviamente, tali informazioni verranno comunicate e discusse con gli studenti anche nel corso delle lezioni.

Particolare attenzione viene dedicata all'adeguatezza ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento di ogni insegnamento. In coerenza con il [Manuale operativo del Direttore del CdS](#), disponibile nella sezione <https://www.luiss.it/ateneo/quality-assurance/didattica>, il Direttore del CdS, dopo aver recepito la Relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti e dopo aver analizzato le valutazioni delle opinioni studenti sulla didattica, prende atto di eventuali criticità in tal senso e definisce eventuali azioni correttive che vengono comunicate al Direttore di Dipartimento. Tutte queste attività vengono svolte in stretta collaborazione con i Teaching Area Leader e il Program Manager del CdS.

## **3. Risorse del CdS**

### **Dotazione e qualificazione del personale docente**

Al corso di Laurea in Data Science and Management contribuiscono prevalentemente docenti inquadrati nel Dipartimento di Impresa e Management, con l'eventuale contributo su specifici insegnamenti di docenti provenienti da altri Dipartimenti. Coerentemente con il carattere internazionale del corso, è prevista la presenza di professori provenienti da atenei stranieri. In particolare, al CdS sono stati assegnati i docenti di riferimento indicati nel prg. successivo

### **Docenti di riferimento**

L'utenza prevista per questo CdS è 50 studenti. Si tratta di un corso erogato integralmente in inglese e quindi internazionale secondo la tabella K e può conteggiare fino al 50% di docenza straniera. Il n. docenti di riferimento da prevedere è pertanto: 4 professori ordinari o associati, 2 docenti di altra tipologia.

Per quanto riguarda la quota da coprire con professori a tempo indeterminato si è fatto ricorso anche ad 1 docente strutturato in università straniera con qualifica corrispondente a quella dei professori delle Università italiane:

- Loukas GEORGIADIS, Professore associato, Department of Computer Science, University of Ioannina, Grecia, settore scientifico-disciplinare ING-INF/05.



La restante quota di professori a tempo indeterminato è invece coperta da professori di ruolo Luiss:

- Giuseppe Francesco ITALIANO, Professore ordinario, Luiss, settore scientifico-disciplinare ING-INF/05;
- Jannis KALLINIKOS, Professore ordinario, Luiss, settore scientifico-disciplinare SECS-P/10;
- Silvio MARTUCCELLI, Professore ordinario, Luiss, settore scientifico-disciplinare IUS/01.

Per quanto riguarda la quota da coprire con docenza di altra tipologia:

- Antonio GRILLO, Docente a contratto Luiss, settore scientifico-disciplinare SECS-P/08;
- Filippo BONTADINI, Docente a contratto Luiss, settore scientifico-disciplinare SECS-P/06.

Tutti i cv costituiscono l'allegato 5 al presente documento e sono reperibili a questo [link](#).

Il legame tra le competenze scientifiche dei docenti e la loro pertinenza agli obiettivi didattici e ai programmi degli insegnamenti viene garantita da un'attenta analisi delle attività scientifiche dei docenti da parte del Direttore del CdS e dei Teaching Area Leader, che viene di norma assicurata dalla loro appartenenza al settore scientifico-disciplinare di riferimento dell'insegnamento, e da un accurato esame dei loro CV e delle loro pubblicazioni scientifiche. Nel ricorso all'attribuzione di contratti di insegnamento, si farà riferimento al [Regolamento per il conferimento di insegnamenti a contratto della Luiss](#), emanato in attuazione dell'art. 23 della Legge n. 240 del 30 dicembre 2010. ([https://www.luiss.it/sites/www.luiss.it/files/decreto di emanazione regolamento art 23 2019.pdf](https://www.luiss.it/sites/www.luiss.it/files/decreto%20di%20emanazione%20regolamento%20art%2023%202019.pdf)).

Si segnala, infine, che l'Ateneo organizza periodicamente iniziative di formazione e di aggiornamento dei docenti sull'innovazione didattica. Ad esempio, in seguito all'emergenza della pandemia del Covid19, nel 2020 è stato organizzato con un ciclo di Webinar "Teaching for Learning", che hanno assicurato anche una migliore qualificazione dei docenti sull'utilizzo di strumenti online o di tipo blended anche durante i corsi tradizionali (frontali). Tutti i materiali e le registrazioni dei seminari del programma Teaching for Learning, sono stati resi disponibili sul sito di ateneo ai docenti.

Inoltre, è stato istituito un apposito "Team e-Learning" a disposizione dei docenti dal lunedì al venerdì, dalle 10:00 alle 12:00 e dalle 15:00 alle 17:00 per assistenza sulla piattaforma di e-learning Luiss Learn, nonché sull'uso delle lavagne Cisco WebEx Board e sulle funzionalità della piattaforma Webex in generale. È stata creata una pagina con i tutorial (in italiano e in inglese) per spiegare il funzionamento della didattica e degli esami online.

Sul sito è stata creata un'apposita [pagina](#) -in continuo aggiornamento- per la raccolta dei tutorial sull'utilizzo degli strumenti connessi alla didattica per e-learning.

### **Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica**

La Luiss mette a disposizione sufficienti ed efficaci supporti alle attività di ogni corso di studio, potendosi avvalere sia di risorse ed uffici con competenze trasversali all'ateneo sia di risorse di dipartimento espressamente dedicati ai singoli corsi di studio. In particolare, le attività del CdS si svolgeranno nel Campus di Viale Romania 32, facilmente raggiungibile tramite trasporto pubblico. Il CdS usufruisce delle Aule a disposizione nel Campus di Viale Romania in condivisione con altri CdS ospitati nel Campus. Ogni aula è dotata di una lavagna multimediale Cisco per poter consentire anche didattica in modalità e-learning e blended. Saranno anche a disposizione del CdS, sempre in modalità condivisa, nove sale studio per una capienza totale di 669 posti, sei laboratori informatici con dotazioni di PC, per una capienza totale di 197 posti lavoro, e tutte le altre strutture del Campus, come ad esempio il [Language Café](#) e il [Luiss Loft](#). Ulteriori dettagli sulle aule, strutture e servizi per la didattica sono disponibili nella [Relazione Annuale dell'Ufficio Studi](#). Il CdS usufruisce anche della Biblioteca Luiss, che fornisce servizi di: accesso, consultazione e prestito ([biblioteca@luiss.it](mailto:biblioteca@luiss.it)); informazione bibliografica e banche dati ([reference@luiss.it](mailto:reference@luiss.it)); document delivery ([dd@luiss.it](mailto:dd@luiss.it)); prestito interbibliotecario ([ill@luiss.it](mailto:ill@luiss.it)). Ulteriori dettagli sui servizi offerti dalla biblioteca sono disponibili al link <https://biblioteca.luiss.it/>.

Il personale amministrativo, con particolare riferimento alla segreteria di dipartimento, ha avuto modo di usufruire della formazione sulle metodologie didattiche innovative e può riferirsi al "Team e-Learning". Inoltre, proprio in considerazione della ormai necessaria connessione tra didattica e strumenti innovativi, il personale amministrativo ha lavorato sempre in team con i servizi IT e con il personale dedicato alla piattaforma e-learning, istituendo veri e propri tavoli di lavoro su temi di interesse comune.

Infine, l'Ateneo ha istituito un nuovo ufficio per l'Innovazione didattica che, recependo gli impulsi del Delegato del Rettore per l'Innovazione e la Sostenibilità, ed attraverso l'azione coordinata dei Program Manager dei corsi di studio, ha il compito di far recepire ai singoli uffici, ciascuno per la parte di propria competenza, le decisioni strategiche prese e che hanno impatto su:

- revisione e la rivisitazione dei sillabi;
- sviluppo di attività formative interdisciplinari con un focus specifico sul digitale e con contenuti pratico-applicativi;
- dialogo e confronto con studenti e docenti sulle proposte di innovazione didattica;
- organizzazione di incontri e il coordinamento con i Teaching Area Leader;
- ricerca ed analisi di materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature volti al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato;
- supporto ai Direttori dei Corsi di Studio per la progettazione dell'offerta formativa in coerenza con gli obiettivi strategici ed innovativi dell'Ateneo

## **4. Monitoraggio e revisione del CdS**

### **Contributo dei docenti e degli studenti**

In accordo al [Sistema di Assicurazione di Qualità della Didattica dell'Ateneo](#) tutte le attività di monitoraggio del CdS, di eventuale revisione dei percorsi formativi, di coordinamento didattico tra gli

insegnamenti, di razionalizzazione degli orari, di distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto sono svolte secondo i processi descritti nel [Manuale della Qualità dell'Ateneo](#), disponibile nella sezione: <https://www.luiss.it/ateneo/quality-assurance/normativa/politiche-di-qualita> e alle Linee Guida, in particolare per la Compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale e del Rapporto di Riesame Ciclico, e per la gestione delle opinioni degli studenti, disponibili al link: <https://www.luiss.it/ateneo/quality-assurance/normativa/linee-guida>. Rimandando a tutti questi documenti per una descrizione dettagliata degli attori, delle attività e del contributo specifico dei docenti e degli studenti, si sottolinea il ruolo chiave della Commissione paritetica docenti-studenti e del Gruppo di Riesame del CdS, che saranno coinvolti attivamente, anche attraverso il monitoraggio continuo del feedback degli studenti, per fornire un continuo stimolo al miglioramento dei processi didattici. In particolare, la Commissione paritetica docenti-studenti è una commissione costituita a livello di Dipartimento, composta in egual numero da docenti e studenti, ed è incaricata di monitorare l'offerta formativa e la qualità della didattica, anche individuando indicatori per la valutazione dei risultati; si riunisce ciclicamente, formulando proposte di miglioramento che confluiscono in una Relazione Annuale che viene trasmessa per le opportune valutazioni al CdS e al Nucleo di valutazione. Il Gruppo di Riesame del CdS è costituito dal Direttore di Dipartimento, Direttore del CdS, un docente del CdS, il Program Manager del CdS e un rappresentante degli studenti. Si riunisce periodicamente e redige un Rapporto contenente l'autovalutazione approfondita dell'andamento del CdS, con l'indicazione puntuale dei problemi e delle proposte di soluzione da realizzare nel ciclo successivo. Il Rapporto di Riesame ha anche lo scopo di valutare l'idoneità, l'adeguatezza e l'efficacia del CdS, al fine di mettere in atto tutti gli opportuni interventi di correzione e miglioramento.

### **Contributo degli interlocutori esterni**

Gli interlocutori esterni che vengono consultati periodicamente sono: il Corporate Panel (CoP) e il Comitato di Indirizzo. Il CoP di riferimento per il CdS è il CoP Digital, mentre il Comitato di Indirizzo non è ancora stato nominato (ma lo sarà a breve).

Per la progettazione del CdS si è però fatto riferimento alla consultazione del Comitato di Indirizzo in Management and Computer Science, il CdS triennale del quale il CdS oggetto del presente documento dovrebbe costituire la prosecuzione.

Il CoP Digital si riunisce almeno una volta l'anno, viene convocato dai Vertici di Ateneo ( Rettore e Direttore Generale), è trasversale a più Corsi di Studio (appartenenti a livelli diversi) e prevede la partecipazione del Direttore del CdS.

Il Comitato di Indirizzo, specifico per il CdS, sarà rappresentativo delle principali parti interessate, in modo da essere coerente con i profili culturali in uscita. Verrà convocato dal Direttore del CdS almeno due volte l'anno, anche in modalità telematica. Di regola, sarà pianificata una riunione del Comitato di Indirizzo prima dell'avvio del processo di predisposizione della Scheda SUA-CdS, così da avere la possibilità di definire in tempo utile eventuali modifiche da apportare alla progettazione del CdS.

Un'altra riunione verrà svolta prima delle attività di Riesame Ciclico, allo scopo di garantire il collegamento con le attività di riesame.

In sintesi, le interazioni in itinere con le parti interessate verranno realizzate con la seguente modalità:

- analisi documentale;
- riunioni annuali del CoP;
- riunioni con cadenza regolare del Comitati di Indirizzo (almeno due volte l'anno).

In coerenza con le Linee Guida per la Consultazione delle Parti Interessate, nella sezione <https://www.luiss.it/ateneo/quality-assurance/normativa/linee-guida>, saranno resi disponibili al Comitato di Indirizzo prima di ogni incontro:

- il progetto formativo del Corso di Studio in sintesi, in cui emergono gli obiettivi formativi specifici del corso, i risultati di apprendimento attesi, e le figure professionali con i relativi sbocchi occupazionali (quadri A.2a - A.2b - A.4a - A.4b della SUA-CdS),
- una bozza del piano di studi;
- dati e informazioni sull'occupabilità dei laureati.

L'Ufficio Studi e Valutazione, in collaborazione con la Direzione Academic Services & Global Learning, renderà disponibile on line il materiale informativo ai soggetti e alle istituzioni coinvolti nella consultazione prima che vengano effettuati gli incontri.

La consultazione verrà strutturata in modo tale da consentire l'apporto critico di tutti i partecipanti, e di ogni riunione verrà redatto apposito verbale. Successivamente, il verbale e i documenti prodotti, saranno esaminati dal Dipartimento, nella riunione in cui il CdS deciderà quali suggerimenti recepire e quali azioni intraprendere sulla base dei suggerimenti ricevuti. Nel formulare e approvare gli interventi di aggiornamento e revisione, il CdS prenderà in considerazione i suggerimenti provenienti dalle parti interessate consultate, le indicazioni derivanti dall'analisi di pubblicazioni e studi di settore, e le indicazioni provenienti dai risultati delle opinioni degli enti/impresе che ospitano studenti per stage o tirocini e riferibili al CdS. Le parti consultate saranno informate sui suggerimenti ricevuti e recepiti dal CdS.

I soggetti responsabili della qualità del Dipartimento (Direttore del Dipartimento), e dell'Ateneo (Direttore Academic Services & Global Learning e Team Qualità) saranno successivamente informati sui suggerimenti effettivamente recepiti e poi messi in atto dal CdS in conseguenza delle consultazioni e delle altre analisi condotte sulle diverse fonti di informazione.

#### **Interventi di revisione dei percorsi formativi**

Sulla base dei risultati di monitoraggio e delle revisioni periodiche, il CdS attua tutti gli interventi di correzione, di miglioramento e di innovazione che si rendono necessari. In particolare, il CdS pone particolare attenzione non solo al necessario aggiornamento disciplinare, ma anche al ricorso alle tecnologie digitali e all'elaborazione di metodologie e di strumenti didattici maggiormente funzionali agli obiettivi formativi e alla loro eventuale diversificazione in funzione delle esigenze degli insegnamenti.