

Università	Libera Università di lingue e comunicazione IULM-MI
Classe	LM-91 R - Tecniche e metodi per la società digitale
Nome del corso in italiano	Intelligenza Artificiale, impresa e società <i>modifica di: Intelligenza Artificiale, impresa e società (1409659)</i>
Nome del corso in inglese	Artificial Intelligence, Business and Society
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	369^2021
Data di approvazione della struttura didattica	21/10/2024
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	28/10/2024
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	09/12/2019 - 16/12/2020
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	09/12/2020
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.iulm.it/it/offerta-formativa/corsi-di-lauree-magistrali/intelligenza-artificiale-impresa-societa/intelligenza-artificiale-impresa-societa
Facoltà di riferimento ai fini amministrativi	COMUNICAZIONE
Massimo numero di crediti riconoscibili	24 - max 24 CFU, da DM 931 del 4 luglio 2024

Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM-91 R Tecniche e metodi per la società digitale

a) Obiettivi culturali della classe

I corsi della classe si pongono l'obiettivo di formare professionisti in grado di utilizzare tecniche e metodi informatici di varia natura all'interno, o a favore, di istituzioni, aziende ed enti pubblici o privati, collaborando efficacemente con gli esperti degli specifici domini applicativi. Le laureate e i laureati magistrali nei corsi della classe devono saper coniugare tecnologie e metodi dell'informatica con i metodi e le tecniche propri di uno o più ambiti, quali ad esempio l'amministrazione pubblica, la gestione aziendale, e la formazione di risorse umane capaci di creare e gestire servizi innovativi;

- avere una preparazione che comprenda sia conoscenze tecniche sia conoscenze fondanti di contesto, in campo aziendale e giuridico, con formazione complementare di carattere amministrativo o sociale;
- essere in grado di individuare le implicazioni delle scelte progettuali della tecnologia digitale sull'esperienza finale dell'utente;
- saper usare le tecniche e metodologie apprese per affrontare, anche in modo innovativo, problematiche di natura multidisciplinare;
- essere in grado di interpretare efficacemente il cambiamento basato sulla trasformazione digitale mediante l'innovazione tecnologica e organizzativa in contesti pubblici o privati anche complessi.

b) Contenuti disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

I corsi della classe comprendono in ogni caso attività finalizzate all'acquisizione di conoscenze fondamentali nel campo dell'informatica e della trasformazione digitale, inclusi gli aspetti giuridico-sociali e quelli legati alla gestione e all'organizzazione di aziende e amministrazioni;

- competenze di livello avanzato in informatica e in uno dei domini specifici tra quelli di interesse, mantenendo la multidisciplinarietà della formazione.

c) Competenze trasversali non disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

Le laureate e i laureati magistrali nei corsi della classe devono essere in grado di operare in gruppi multidisciplinari costituiti da esperti provenienti da settori diversi;

- saper aggiornare continuamente le proprie conoscenze e competenze;
- essere in grado di prevedere e gestire le ricadute sulla società e sull'ambiente delle metodologie e dei processi utilizzati nelle proprie attività.

d) Possibili sbocchi occupazionali e professionali dei corsi della classe

Sbocchi occupazionali e attività professionali previsti dai corsi di laurea sono, con funzioni di elevata responsabilità, negli ambiti tecnologico, essendo in grado di gestire progetti e applicare soluzioni innovative nel campo dei sistemi informativi e informatici e delle tecnologie di rete, tenendo conto delle problematiche di uno o più settori applicativi;

- aziendale-organizzativo, essendo in grado di governare organizzazioni complesse che utilizzino processi digitali, come nei settori dei servizi aziendali o della pubblica amministrazione;
- economico-giuridico, essendo in possesso di uno strumentario giuridico e socio-comunicativo di base atto a progettare soluzioni informatiche tecnologicamente innovative nelle istituzioni pubbliche e private, come nel settore del governo elettronico.

e) Livello di conoscenza di lingue straniere in uscita dai corsi della classe

Oltre l'italiano, le laureate e i laureati nei corsi della classe devono essere in grado di utilizzare fluentemente almeno una lingua straniera, in forma scritta e orale, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

f) Conoscenze e competenze richieste per l'accesso a tutti i corsi della classe

L'ammissione ai corsi della classe richiede il possesso di un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali nelle discipline di base e propedeutiche a quelle caratterizzanti della presente classe.

g) Caratteristiche della prova finale per tutti i corsi della classe

La prova finale deve comprendere un'attività di progettazione o di ricerca o di analisi di caso, che dimostri la padronanza degli argomenti e degli strumenti utilizzati, nonché la capacità di operare in modo autonomo nel campo delle organizzazioni che operano nell'ambito della trasformazione digitale.

h) Attività pratiche e/o laboratoriali previste per tutti i corsi della classe

I corsi della classe devono prevedere lezioni ed esercitazioni di laboratorio, attività progettuali autonome, e/o attività individuali in laboratorio.

i) Tirocini previsti per tutti i corsi della classe

I corsi della classe possono prevedere tirocini formativi, in Italia o all'estero, presso enti o istituti di ricerca, università, laboratori, aziende o amministrazioni pubbliche, anche nel quadro di accordi internazionali.

Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

A partire da dicembre 2019 un gruppo di lavoro individuato dal Rettore ha effettuato alcuni incontri con potenziali stakeholders per verificare l'interesse che un Corso di studi di secondo livello in Intelligenza artificiale, impresa e società potrebbe avere nel mondo del lavoro e quale potrebbe essere la sua effettiva spendibilità.

In totale sono stati condotti 4 incontri con stakeholder e componenti di organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni

Primo incontro

Data: 9 Dicembre 2019

Luogo: Sala Consiglio, Università IULM

Presenti per IULM: Prorettore Comunicazione e Innovazione Università IULM, Dr. Elisabetta Risi, Assegnista di ricerca IULM

Presenti in rappresentanza organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni:

StakeFounder & Board Director The Fool; Commercial and Marketing Director, Eridania Italia; Direttore Marketing, Generali Conserve; Head of digital Marketing, Danone; Marketing and sales director, Tavola, SPA;

Secondo incontro:

Data: 30 novembre 2020

Luogo: svolto in modalità telematica su piattaforma Google Meet

Presenti per IULM, Prorettore Comunicazione e Innovazione Università IULM, Dr. Elisabetta Risi, Assegnista di ricerca IULM

Presenti in rappresentanza organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni:

Managing Director - CFI Group; Technology Delivery Manager - Sky; Coordinatore di sede e Project Manager - FORMAPER; VP Southern Europe - LivePerson; Responsabile Vendite Italia - LivePerson; Artificial Intelligence Business Director - Videmme Consulting; Chief Innovation Officer - Gruppo Mondadori;

Terzo incontro:

Data: 10 dicembre 2020

Luogo: svolto in modalità telematica su piattaforma Google Meet

Presenti per IULM, Prorettore Comunicazione e Innovazione Università IULM, Dr. Elisabetta Risi, Assegnista di ricerca IULM

Presenti in rappresentanza organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni:

Head of Communication - A.P.I. Associazione Piccole e Medie Imprese; Direttore della Direzione Risorse Umane, Formazione e Studi - Confcommercio; Segretario Generale - Asseprim; Partner - IBM Global Business Services; Funzionario Responsabile - Area Sistema Formativo e Capitale Umano - Assolombarda; Funzionario dirigente - Area Sistema Formativo e Capitale Umano - Assolombarda; Digital Healthcare & Innovation Head - Takeda Italia; Membro Comitato scientifico - Osservatorio nazionale sulla Comunicazione Digitale - PA Social; Managing Partner - EON Reality Italia; Account and Immersive Solutions Manager - EON Reality Italia; CEO & Founder - Equinox Marketin

Quarto incontro:

Data: 16 dicembre 2020

Luogo: svolto in modalità telematica su piattaforma Google Meet

Presenti per IULM, Prorettore Comunicazione e Innovazione Università IULM, Dr. Elisabetta Risi, Assegnista di ricerca IULM

Presenti in rappresentanza organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni:

Leader, AI Center of Excellence at TIM | Artificial Intelligence, Expert at MISE

CEO Open Search Network, Executive Industrial Advisor; Service Line Head Audience Measurement and Media Development, Ipsos Italia; CEO at MailUp Group; Head of Public Sector at Vodafone

Le indicazioni di fondo emerse dagli incontri (si veda dettaglio verbali nell'allegato) possono essere così sintetizzate:

Grande apprezzamento unanime rispetto ad attivazione del Corso di studi, ritenuto fondamentale e strategico nella generazione di nuove figure professionali di cui il mercato avrà estremo bisogno nei prossimi anni;

Si apprezza la scelta che tali nuove figure siano portatrici di competenze, conoscenze e abilità "ibride" e non facilmente collocabili all'interno dei più classici e tradizionali percorsi formativi e disciplinari.

Si ritiene collegialmente assolutamente necessario aumentare la capacità dei laureati che andranno a lavorare nelle aziende di conoscere le dimensioni di fondo dell'innovazione tecnologica connessa con l'avvento dell'AI nella sua accezione più ampia (non solo machine learning, ma anche analisi statistica avanzata dei dati).

Le indicazioni condivise convergono nell'indicare tra le competenze richieste quelle afferenti alle seguenti aree: informatica; aziendalistica; data analysis; comunicazionale; normativa.

Unanime è anche l'indicazione che tali figure devono essere in grado di avere le competenze necessarie a:

- svolgere attività di disseminazione delle competenze all'interno delle aziende riuscendo ad interloquire con le diverse funzioni in modo competente

- comprendere le esigenze aziendali e dei clienti in modo da progettare le soluzioni tecnologiche più adatte a soddisfarle al meglio

- avere le competenze tecnologiche e di dominio che consentano di presentare in modo corretto le soluzioni tecnologiche di AI anche da un punto di vista commerciale.

Sostanzialmente tutti i rappresentanti delle organizzazioni consultate si sono resi disponibili ad essere parte di un tavolo di lavoro di supervisione del percorso formativo e si è stabilito che le consultazioni verranno ripetute con cadenza semestrale.

Per la progettazione del Corso di studi sono stati presi anche in considerazione documenti nazionali e internazionali relativi agli scenari di settore tra cui, in particolare: il dossier dal titolo "Jobs of Tomorrow Mapping Opportunity in the New Economy" in cui vengono delineati i cluster professionali destinati a svilupparsi maggiormente nei prossimi anni; e il documento "Proposte per una strategia italiana dell'Intelligenza Artificiale" redatto nel 2020 dal gruppo dei 30 esperti individuati dal MISE. Entrambi i documenti suggeriscono la necessità impellente di formare figure professionali con competenze trasversali in grado di utilizzare le nuove tecnologie e in particolare l'intelligenza artificiale per generare valore a livello di aziende e di società nel suo complesso.

Vedi allegato

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Obiettivo formativo del CdS è quello di formare figure professionali con le competenze interdisciplinari necessarie a utilizzare le nuove tecnologie, e in particolare quelle connesse con l'Intelligenza Artificiale e l'analisi dei big data, per generare valore, in modo etico e corretto, nel mondo dell'impresa, delle organizzazioni complesse e della società più in generale. I laureati magistrali usciti dal corso dovranno in altri termini possedere le competenze necessarie a comprendere e a utilizzare in modo consapevole (pur non essendo degli ingegneri o dei data scientist puri) gli algoritmi resi possibili dall'AI per analizzare i dati e, sulla base di essi, per realizzare, acquisire, applicare consapevolmente e ottimizzare soluzioni "intelligenti" e "data driven" funzionali alle attività di marketing, comunicazione e di orientamento del business aziendale.

L'integrarsi di discipline statistiche, informatiche, aziendalistiche, umanistiche, e di abilità operative supportate da capacità metodologicamente fondate di analisi della realtà e di spirito critico rappresentano il principale elemento di originalità del CdS che lo distingue tanto dai corsi di orientamento esclusivamente informatico che da quelli di tipo più prettamente aziendalistico.

Per raggiungere tali obiettivi formativi, il corso offre contenuti formativi in particolare sulle seguenti aree:

1) Area aziendale - organizzativa: l'impatto dell'analisi dei dati e dei modelli algoritmici nelle performance aziendali e nelle tecniche di marketing (Probabilità e statistica per il Marketing; Machine Learning per il Marketing; Marketing automation, marketing platform & analytics); studio di modelli interpretativi per l'analisi e l'applicazione del valore aziendale dei dati (Digital Marketing Strategy; Digital advertising; Marketing avanzato e Intelligenza Artificiale);

2) Area informatico-statistica: metodi statistici e tecnologie informatiche per l'apprendimento automatico (machine learning) e modelli decisionali, con particolare attenzione al volume dei dataset e al valore del processo decisionale; metodologie e linguaggi per organizzare, esplorare, interrogare, analizzare dataset digitali anche di grandi dimensioni; sviluppo di soluzioni di Intelligenza Artificiale (Fondamenti di computer science e gestione dei big data, Data Mining & Text Analytics, Modelli decisionali per il marketing data driven, Architettura dell'informazione, Data visualization);

3) Area giuridica-sociologica: logiche e meccanismi algoritmici nella società contemporanea; tutela giuridica di dati individuali sensibili e impatto dell'Intelligenza Artificiale nelle organizzazioni; elaborazione di campagne di advertising digitale sulla base dei dati sui trend socio-culturali (Scenari socioculturali, normative ed etica della Big Data Society).

Nelle esercitazioni previste nei singoli insegnamenti e nel laboratorio le metodologie per il trattamento dei big data saranno utilizzate per sviluppare progetti e analizzare "case study". Gli studenti parteciperanno inoltre a seminari e workshop al fine di estendere e approfondire le conoscenze così acquisite anche al fine di sviluppare il progetto di tesi di laurea.

Dal un punto di vista del processo progressivo di apprendimento: nel primo anno di corso gli studenti affronteranno i nodi teorico concettuali di base delle tre principali aree disciplinari sopra ricordate (fondamenti di computer science, Marketing avanzato e AI; statistica; Normativa ed Etica, ecc.) mentre nel secondo anno gli insegnamenti saranno prevalentemente rivolti alle applicazioni aziendalistiche e operative delle soluzioni tecnologiche di AI (Modelli decisionali per il marketing data driven; Digital Adv; Marketing automation, ecc.).

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

Le attività affini previste nel Corso di studi sono finalizzate a trasferire agli studenti le competenze necessarie a:

- riconoscere le potenzialità dell'AI come strumento di marketing, e le dimensioni metodologiche e applicative relative all'implementazione di sistemi di automazione di marketing digitale;
- inquadrare correttamente gli ambiti di applicazione dell'AI, esplorandone limiti e potenzialità anche attraverso il potenziamento negli studenti del pensiero critico necessario a comprendere i rischi possibili, oltre che le opportunità, connesse con l'uso di tale tecnologia.
- fornire ai partecipanti gli strumenti concettuali e operativi relativi alle possibili intersezioni disciplinari tra l'intelligenza artificiale e altre tecnologie innovative quali ad esempio quelle legate al neuromarketing

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7).

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

I laureati del Corso di laurea magistrale in "Intelligenza Artificiale, Impresa e Società" avranno acquisito le conoscenze necessarie a:

1. Comprendere e intercettare i trend legati al cambiamento e all'innovazione tecnologica connessa con l'uso avanzato dei dati e dell'Intelligenza Artificiale per attività di business e di marketing;
2. Comprendere come organizzare al meglio le informazioni aziendali all'interno di basi dati (big data) organizzate in modo corretto, sicuro e funzionale alla generazione di valore dai dati stessi;
3. Utilizzare i metodi e i modelli statistici avanzati e le tecnologie informatiche supportate dall'AI al servizio delle strategie e decisioni aziendali, seguendo logiche "data driven" che coinvolgono processi interni ed esterni, compresi quelli connessi con le attività di marketing, comunicazione, vendita, customer care, ecc.;
4. Svolgere attività di trasferimento delle conoscenze e di stimolo all'innovazione all'interno delle imprese e delle PA anche grazie alla capacità di comunicare in modo corretto, semplice ed efficace le proprie conoscenze e i risultati delle analisi condotte;
5. Saper affrontare i nuovi saperi e le conoscenze in costante evoluzione con consapevolezza e spirito critico (laboratorio di pensiero critico);
6. Affrontare e gestire gli aspetti e le implicazioni etiche e normative connesse con l'utilizzo delle tecnologie informatiche basate sull'intelligenza artificiale (con riferimento, tra gli altri, ai problemi della sicurezza del dato, al rispetto della privacy, alla validità giuridica, ecc.);
7. Comprendere le logiche del marketing e della comunicazione digitale supportate da tecnologie avanzate di machine learning, Intelligenza Artificiale e marketing automation;
8. Comprendere gli scenari e i contesti competitivi in cui le organizzazioni complesse operano, sviluppando capacità di analisi e diagnosi;
9. Raccogliere, selezionare e analizzare dati qualitativi e quantitativi relativi a fenomeni generali e particolari attinenti al business, ai cambiamenti sociali e alle dinamiche economiche e competitive in atto;
10. Utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, la lingua inglese, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

La valutazione della conoscenza e capacità di comprensione dei contenuti formativi trattati nel piano di studio del corso di laurea magistrale avviene, in itinere, attraverso prove intermedie, presentazione di elaborati da parte degli studenti, realizzati in gruppo o individualmente, con momenti di confronto e dialogo docente-studenti in aula.

In aula sono previste esercitazioni al fine di stimolare un'immediata comprensione dei principi teorici spiegati durante le lezioni frontali. Ulteriore momento formativo fondamentale per il raggiungimento dei risultati di apprendimento è la presenza di seminari e testimonianze da parte di esperti o professionisti relativi a casi di studio applicativi.

Al termine di ogni singolo insegnamento, la valutazione della conoscenza e capacità di comprensione dei contenuti formativi trattati avviene attraverso verifiche formali proposte in forma scritta e/o orale, che si traducono in esami o discussione di progetti o elaborati svolti da parte degli studenti, secondo quanto stabilito (in conformità con le linee guida stabilite per il cds) dai singoli docenti e dettagliatamente indicati nei piani di studio di ogni singolo insegnamento.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

Sulla base delle conoscenze e delle competenze acquisite, i laureati della Magistrale saranno in grado di:

- svolgere analisi statistiche di tipo descrittivo, predittivo e prescrittivo utilizzando funzioni statistiche avanzate anche supportate da algoritmi di machine learning;
- utilizzare le risorse "cognitive" di analisi dei dati e di calcolo messe a disposizione dai player tecnologici fornitori di servizi di AI attraverso le relative piattaforme cloud e le API;
- progettare, supervisionare e realizzare attività di addestramento (supervisionato, non supervisionato, misto, ecc.) di sistemi di Machine Learning a partire dalle piattaforme tecnologiche disponibili sul mercato;
- progettare soluzioni tecnologiche innovative basate sull'uso del ML e dell'analisi dei Big Data funzionali al raggiungimento degli obiettivi aziendali e "a partire dai bisogni degli utenti finali" (sia esterni che interni all'azienda);
- valutare le necessità relative alle infrastrutture tecnologiche necessarie all'acquisizione e alla gestione delle basi dati funzionali all'azienda;
- valutare la qualità e l'adeguatezza dei dati disponibili all'azienda o acquisibili esternamente in relazione alle attività di business e agli obiettivi prefissati;
- considerare in maniera critica le informazioni raccolte provenienti dalle diverse fonti (media, istituzioni, mondo della ricerca, ecc. ecc.) in modo da poterle valutare in modo corretto e consapevole;
- essere in grado di gestire al meglio, in modo corretto da un punto di vista normativo (Gdpr) e eticamente orientato le soluzioni di AI o di gestione e analisi dei dati funzionali alle attività aziendali;
- scegliere e dimensionare la tipologia di soluzione di AI più adatta alle dimensioni dell'azienda e all'area di business selezionando tra i diversi modelli possibili (SaaS-IaaS);
- prendere decisioni di business e di marketing o aiutare i decisori a prenderle (grandi aziende) sulla base dell'analisi dei dati condotta;
- progettare gestione, supervisionare e valutare i risultati ottenuti di campagne di marketing e comunicazione digitale supportate dalle nuove tecnologie;
- utilizzare in modo consapevole ed esperto le diverse tipologie di piattaforme marTech (CRM, SCRM, Analytics, DMP, CDP, ecc.);
- generare presentazioni efficaci dei dati (strutturati e non strutturati) attraverso logiche di data storytelling e data visualization funzionali alla condivisione delle analisi e alla loro interpretazione da parte dei decisori aziendali.

La valutazione della capacità di applicare conoscenza e comprensione avviene, anche in itinere, attraverso lavori di gruppo e individuali all'interno dei singoli insegnamenti, progetti realizzati dagli studenti anche in collaborazione con aziende, case studies proposti ed analizzati in aula, presentazioni, elaborate individualmente ed in gruppo e presentate oralmente in aula, esercitazioni pratiche, anche utilizzando software professionali e servizi in cloud dedicati.

All'interno dei singoli insegnamenti sono previsti laboratori durante i quali gli studenti potranno applicare e consolidare le conoscenze acquisite e sperimentare ed effettuare test di analisi e di progettazione sui temi trattati a lezione.

Sia nell'ambito delle lezioni frontali che attraverso attività seminariali e di workshop gli studenti potranno effettuare direttamente attività di implementazione, sviluppo e addestramento delle diverse soluzioni di intelligenza artificiale funzionali, in particolare, ad attività di marketing, comunicazione e sviluppo del business aziendale, anche utilizzando gli applicativi e i servizi in cloud offerti dai principali player tecnologici di settore.

Gli strumenti di verifica saranno gli esami e la discussione di progetti o elaborati svolti da parte degli studenti. Le verifiche formali, in forma scritta e/o orale, verranno proposte al termine di ogni insegnamento secondo quanto definito (in conformità con le linee guida stabilite per il cds) dai docenti e dettagliatamente indicato nei piani di studio, e dovranno valutare le conoscenze acquisite e la capacità di saper applicare le competenze apprese dal singolo studente.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Mettendo a frutto la lunga esperienza maturata e messa in atto nei percorsi formativi di maggior successo dell'Ateneo, il percorso formativo è caratterizzato da una didattica fortemente partecipativa e dialogica, specificamente pensata per ampliare quanto più possibile le opportunità che gli studenti hanno di confrontarsi in maniera autonoma (singolarmente o in gruppi di lavoro) con gli argomenti e gli snodi problematici delle discipline e dei fenomeni analizzati. L'intero progetto formativo è orientato a formare figure professionali in grado di generare soluzioni applicando il proprio bagaglio di competenze e di conoscenze in maniera consapevole, autonoma e originale, a partire dall'osservazione della realtà e dai dati attraverso cui essa può essere analizzata e modellizzata. Questo genere di abilità sono sempre più importanti e ricercate dalle imprese a fronte di una realtà via via più complessa e in cui i

critéri di verità - scientifica e metodologicamente orientati - sono costantemente messi in discussione, come nel caso del fenomeno delle fake news, delle teorie cospirazioniste, delle bolle informative, ecc. Per rafforzare ulteriormente e in modo specifico tali abilità, il percorso formativo prevede, tanto al primo quanto al secondo anno, un laboratorio specificamente finalizzato a stimolare il pensiero critico applicato all'interpretazione dei fenomeni studiati, all'analisi dei casi aziendali, alla progettazione delle soluzioni applicative della tecnologia e, più in generale, a supporto della capacità di ragionamento e di formulazione di giudizi autonomi e consapevoli da parte degli studenti.

Attraverso modalità didattiche interattive, utilizzando anche laboratori, presentazioni, case studies, esercitazioni, gli studenti sono stimolati a lavorare in situazioni di complessità e incertezza organizzativa, dovendo gestire in autonomia strumenti quali-quantitativi di ricerca e di analisi e interpretando i dati ottenuti al fine di prendere decisioni, anche all'interno di gruppi di lavoro. Creando occasioni finalizzate a far confrontare gli studenti con la necessità di prendere decisioni e orientare il processo progettuale e di svolgimento del compito sulla base di valutazioni (orientate dalle osservazioni e dai dati) condotte in modo autonomo e consapevole, gli studenti vengono stimolati a sviluppare spirito critico e autonomia di giudizio.

Abilità comunicative (communication skills)

Le abilità comunicative degli studenti sono sollecitate e rafforzate attraverso attività diverse anche in relazione alle diverse modalità con cui la comunicazione stessa si declina. La didattica messa in atto nei vari insegnamenti è attiva e partecipativa. Agli studenti sarà richiesto di svolgere esercitazioni, in maniera individuale o di gruppo, simulazioni di ruolo, discussioni di casi aziendali guidati e proposte di soluzioni originali. La presentazione da parte degli studenti delle attività svolte ai docenti e alla classe, così come i momenti di discussione previsti nelle attività seminariali che coinvolgono la partecipazione in aula di esperti e aziende, aiutano gli studenti a migliorare costantemente le proprie capacità di comunicazione verbale e relazionale.

In termini di abilità comunicative a livello di esposizione orale, i risultati attesi sono verificati attraverso valutazioni specifiche attribuite dai docenti nel corso degli esami orali e delle presentazioni effettuate in aula. Tali valutazioni prendono in considerazione diversi parametri tra cui la proprietà di linguaggio, l'organizzazione logica dell'esposizione, la chiarezza espositiva e la complessiva efficacia comunicativa.

Le abilità comunicative a livello di presentazioni professionali supportate da progetti e/o presentazioni scritte sono verificate attraverso valutazioni specifiche attribuite dai docenti agli elaborati prodotti dagli studenti che prendono in considerazione, tra gli altri, i seguenti parametri: capacità di sintesi, uso corretto del tipo di supporto scelto, efficacia comunicativa complessiva.

In termini di abilità comunicative per i contenuti degli insegnamenti di orientamento statistico e di interpretazione dei dati, i risultati attesi sono verificati attraverso valutazioni specifiche attribuite dai docenti agli elaborati prodotti dagli studenti sotto forma di presentazione e/o di progetti. Tali valutazioni prendono in considerazione, tra gli altri, i parametri relativi all'efficacia nella presentazione dei dati, alla capacità di trasferimento delle informazioni di valore in essi contenuti, all'uso corretto delle tecniche e degli strumenti di analisi prescelti e all'efficacia comunicativa complessiva. In particolare, al raggiungimento dei risultati attesi riguardo all'area degli insegnamenti di orientamento statistico, oltre agli insegnamenti obbligatori contribuirà, un insegnamento opzionale espressamente dedicato alle tecniche di data visualization.

In termini di abilità comunicative per i contenuti delle discipline legate all'advertising e alle strategie di pianificazione pubblicitaria i risultati attesi sono verificati attraverso valutazioni specifiche attribuite dai docenti agli elaborati prodotti dagli studenti sotto forma di presentazione e/o di progetti di comunicazione e inserzioni pubblicitarie. Tali valutazioni prendono in considerazione i parametri relativi all'efficacia del messaggio, alla capacità di impatto emotivo sull'utente e all'efficacia comunicativa complessiva.

Particolare attenzione viene dedicata dai docenti alla valutazione non solo dei contenuti delle presentazioni ma anche delle modalità con cui vengono espone in modo che possono essere facilmente fruite dai diversi interlocutori, anche non specialisti.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Le capacità di apprendimento sono sviluppate attraverso modalità volte a creare un ambiente formativo stimolante e creativo, guidato, oltre che dalla competenza dei docenti coinvolti, dalla passione per la materia e per la trasmissione del sapere.

Allo sviluppo della capacità di apprendimento concorrono, all'interno dei singoli insegnamenti, in aggiunta a modalità di didattica frontale altamente interattiva, l'offerta di workshop, attività seminariali, esercitazioni e laboratori, finalizzati a sviluppare negli studenti la capacità di mettere in pratica i concetti trattati nei singoli insegnamenti, quale indicatore di avvenuto apprendimento. La previsione, nel piano di studi, di un laboratorio di pensiero critico si propone, in questa direzione, di svolgere con gli studenti una riflessione sui fondamenti della conoscenza, a partire da quella già posseduta, e dalle logiche attraverso cui essa può essere costantemente messa in discussione e ottimizzata in modo appunto, "critico", attivo e consapevole.

Infine, in sede di elaborazione della tesi di laurea, gli studenti sono portati a:

- sviluppare capacità di ricerca autonoma;
- consolidare le competenze nel mettere in pratica quanto appreso nel CdS;
- elaborare una o più domande di ricerca, da cui derivare ipotesi sostenibili, tanto attraverso lo studio della letteratura di riferimento quanto attraverso l'analisi di situazioni reali relativi a scenari precisamente individuati.

Conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

Per tutti gli studenti, l'accesso è condizionato al possesso dei requisiti curriculari, ovvero del diploma di laurea triennale (o di titolo straniero equivalente) in una delle seguenti Classi (o equipollenti):

- L-14 Scienze dei servizi giuridici
- L-16 Scienze dell'amministrazione e dell'organizzazione
- L-18 Scienze dell'economia e della gestione aziendale
- L-20 Scienze della comunicazione
- L-31 Scienze e tecnologie informatiche
- L-33 Scienze economiche
- L-35 Scienze matematiche
- L-40 Sociologia
- L-41 Statistica

I candidati in possesso di un titolo di laurea in classi diverse da quelle elencate dovranno, in alternativa, avere acquisito complessivamente almeno 60 CFU in almeno parte dei seguenti settori scientifico-disciplinari:

- area psico-sociale: SPS/07, SPS/08, SPS/09, M-PSI/01, M-PSI/03, M-PSI/05, M-PSI/06;
- area statistico-matematica: SECS-S/01, SECS-S/02, SECS-S/03, SECS-S/05, SECS-S/06, MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/08, MAT/09;
- area informatica: INF/01, ING-INF/03, ING-INF/04, ING-INF/05;
- area economico-gestionale: SECS-P/01, SECS-P/06, SECS-P/07, SECS-P/08, SECS-P/09, SECS-P/10, ING-IND/35.

I CFU complessivamente acquisiti dovranno essere ripartiti in almeno 2 delle 4 aree sopra elencate; per almeno 2 delle 4 aree dovranno essere acquisiti non meno di 18 CFU per ciascuna area.

Per tutti gli studenti in possesso dei requisiti curriculari di cui sopra, è previsto un test di verifica della personale preparazione, il cui superamento è vincolante ai fini dell'ammissione e le cui caratteristiche sono definite nel Regolamento didattico del Corso di studio.

Per l'accesso è richiesta altresì la conoscenza della lingua inglese almeno a livello B2 dello standard CEFR, che sarà accertata nell'ambito della verifica della personale preparazione del candidato.

Caratteristiche della prova finale (DM 270/04, art 11, comma 3-d)

Il conseguimento della Laurea Magistrale in Intelligenza Artificiale, impresa e società richiede la redazione di una tesi di laurea individuale con contenuti di ricerca teorica e operativa. L'elaborato è volto a dimostrare la capacità dello studente di utilizzare gli strumenti acquisiti nell'analisi di una tematica coerente con il percorso formativo, con capacità di collocarla nel relativo corpus disciplinare con capacità critica e sviluppando l'analisi di un caso o una

ricerca empirica che permetta di contestualizzarla.

L'elaborato consiste in uno scritto eventualmente integrato con immagini, filmati e altre appendici documentali. Nello sviluppo della tesi lo studente è assistito da un relatore che lo aiuta nella definizione del tema da svolgere, nell'impostarlo e nella relativa ricerca bibliografica e documentale. L'elaborato, una volta approvato dal relatore, viene valutato da una commissione secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo.

La dissertazione, fermi restandone gli obblighi di originalità, di aggiornamento bibliografico, di capacità di valutazione critica e di rigore metodologico, potrà declinarsi o come ricerca condotta sulla letteratura scientifica corrente, o rappresentare un'opera più marcatamente originale capace di configurare un contributo personale alla ricerca sull'argomento o consistere nella progettazione/realizzazione e sviluppo di applicazioni tecnologiche oggetto del Corso.

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Gentili componenti del Consiglio Universitario Nazionale,

vi ringraziamo per le vostre osservazioni che riteniamo importanti e utili per l'ottimizzazione del CdS "Intelligenza artificiale, impresa e società" LM-91- Tecniche e metodi per la società dell'informazione.

Abbiamo accolto ognuna delle preziose indicazioni e apportato le modifiche richieste.

In particolare:

QUADRO A4b1, Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

- per il Descrittore sintetico "Conoscenza e capacità di comprensione" sono state esplicitate maggiormente le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati attesi vengono conseguiti e verificati. È stata indicata, come momento formativo fondamentale per il raggiungimento dei risultati di apprendimento, la presenza di seminari e testimonianze da parte di esperti o professionisti relativa a casi di studio applicativi. Gli strumenti di verifica saranno gli esami e la discussione di progetti o elaborati svolti da parte degli studenti.

- per il Descrittore sintetico "Capacità di applicare conoscenza e comprensione" vengono meglio illustrate le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati attesi vengono conseguiti e verificati. Viene indicata, come elemento formativo fondamentale, l'organizzazione di attività esercitative, laboratoriali e workshop durante le quali lo studente potrà applicare e consolidare le conoscenze acquisite. Gli strumenti di verifica saranno gli esami e la discussione di progetti o elaborati svolti da parte degli studenti.

QUADRO A4c, Autonomia di giudizio Abilità comunicative Capacità di apprendimento

- per i descrittori "Autonomia di giudizio", "Abilità comunicative" e "Capacità di apprendimento" sono state effettuate tutte le necessarie integrazioni richieste. Nello specifico:

- nei descrittori "Abilità comunicative" e "Capacità di apprendimento" vengono maggiormente dettagliati i risultati attesi. In particolare, con riferimento alle abilità comunicative viene specificato che agli studenti sarà richiesto di svolgere esercitazioni, in maniera individuale o di gruppo, simulazioni di ruolo, discussioni di casi aziendali guidati e proposte di soluzioni originali. Tali attività laboratoriali prevedono la presentazione di relazioni che servono come strumenti per sviluppare le abilità di comunicare in modo chiaro e sintetico i risultati dei propri lavori anche a interlocutori non specialisti. Allo sviluppo delle capacità di apprendimento concorrono, invece, in maniera elettiva i laboratori, le esercitazioni e la redazione della tesi di laurea, finalizzati a sviluppare capacità di studio, ricerca autonoma e competenze nel mettere in pratica quanto appreso come indicatore dell'avvenuto apprendimento.

- in tutti e tre i descrittori segnalati sono stati indicati le modalità e gli strumenti didattici con cui si verifica il conseguimento dei risultati attesi. In particolare, i risultati attesi in termini di abilità comunicative sono verificati attraverso parametri e valutazioni specifiche attribuite dai docenti agli elaborati prodotti dagli studenti sia in forma testuale, sia come presentazioni professionali supportate da chart (ppt), sia come esposizione orale. La verifica delle capacità di apprendimento avviene tanto nel corso delle esercitazioni individuali (valutando gli elaborati secondo alcuni parametri definiti) quanto in sede di elaborazione della tesi di laurea, attraverso la valutazione dell'acquisita capacità di padroneggiare la letteratura di riferimento, e di svolgere l'analisi di casi di studio reali o una specifica attività di ricerca.

QUADRO A3a, Conoscenze richieste per l'accesso

rispetto alle "Conoscenze richieste per l'accesso" al CdS, concordiamo rispetto all'eccessiva eterogeneità delle classi di laurea che erano state precedentemente inserite come quelle di accesso alla verifica della preparazione dello studente in ingresso. Accogliendo dunque l'osservazione posta, ne è stato ridotto il numero e si è lavorato sull'eterogeneità delle stesse: sono state del tutto tolte le classi di laurea riferite alle discipline umanistiche e a quelle ingegneristiche. Tuttavia, dato che uno degli obiettivi del CdS della LM-91 è proprio quello di favorire l'interdisciplinarietà, si è ritenuto consono mantenere le classi di laurea relative ai settori delle scienze statistico-sociali e di quelle matematico-informatiche. Il percorso formerà, infatti, figure dalle competenze multidisciplinari, estremamente ricercate oggi sul mercato, in possesso tanto di conoscenze di ambito aziendalistico (marketing, giuridico-sociali, comunicazione) quanto delle conoscenze tecnologiche finalizzate all'utilizzo e all'implementazione di soluzioni di intelligenza artificiale all'interno delle imprese e della PA.

Infine:

- nella sezione relativa alle "Caratteristiche della prova finale", è stato spostato nel campo A5.b la frase "L'elaborato consiste in uno scritto con minimo 20.000 parole, eventualmente integrato con immagini, filmati e altri appendici documentali" che non era effettivamente di pertinenza ordinamentale.

- è stata assolutamente accolta l'annotazione rispetto alla ridondanza, nel campo "Competenze associate alla funzione" della frase segnalata ("I laureati del corso di laurea magistrale acquisiscono"), che è quindi stata tolta, rimodulando di conseguenza i paragrafi adiacenti.

- siamo concordi nel ridimensionare i CFU a scelta dello studente, che sono quindi stati ridotti a 12 crediti formativi nel valore massimo assegnato.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
Data Scientist per il business
funzione in un contesto di lavoro: Il Data Scientist per il business progetta, supporta, facilita e gestisce i processi aziendali incentrati sull'uso di soluzioni tecnologiche avanzate e dell'Intelligenza Artificiale per l'analisi dei dati (business e marketing data driven). Accanto alla preparazione tecnica relativa ai temi della data analysis e dell'Intelligenza Artificiale, il Data Scientist per il business dispone di conoscenze aziendalistiche (di business) che gli consentono di operare efficacemente in tali ambiti e di interagire in modo consapevole con le figure manageriali delle organizzazioni anche al fine di facilitarne l'innovazione tecnologica.
competenze associate alla funzione: Competenze relative alla statistica, alla modellazione e all'interrogazione di basi di dati relazionali, alle metodologie e strumenti per l'elaborazione di grosse mole di dati strutturati e non strutturati e per l'applicazione di soluzioni di machine learning e AI funzionali alle diverse strutture organizzative e funzioni aziendali legate alla gestione e allo sviluppo del business.
sbocchi occupazionali: Grandi, medie e piccole imprese, Startup, Pubblica Amministrazione, Società di consulenza e servizi, agenzie di comunicazione, società di ricerca
Data-Driven Decision Maker
funzione in un contesto di lavoro: Le professioni comprese in questa categoria esercitano funzioni analitiche e manageriali di responsabilità in imprese private e pubbliche, anche a vocazione internazionale, con una significativa componente tecnologica basata sull'analisi dei dati e sull'intelligenza artificiale.
competenze associate alla funzione: Conoscenze teoriche e strumenti operativi in ambito economico-quantitativo-informatico e sviluppano competenze, anche trasversali, finalizzate alle decisioni strategiche e operative delle organizzazioni complesse, alla definizione dei loro percorsi di innovazione e crescita e all'applicazione di soluzioni di intelligenza artificiale nel business.
sbocchi occupazionali: Grandi e medie Imprese, Società di Consulenza, Pubblica Amministrazione.
Data Analyst
funzione in un contesto di lavoro: Il Data Analyst è la figura professionale che si occupa di processare e analizzare i dati rendendoli strumento decisionale per le attività di business e di marketing. Più in particolare tale figura è in grado di acquisire i dati dalle diverse fonti (interne ed esterne all'azienda), di verificarne la qualità, e di processarli in modo da poterli interpretare individuando all'interno di essi trend e pattern ricorrenti in grado di fornire indicazioni operative e strategiche funzionali alla progettazione del business e delle attività di marketing. Suo compito è anche quello di produrre reportistiche di sintesi efficaci e facilmente interpretabili anche ai non esperti. Il loro operato è funzionale alle attività analitiche e decisionali dei diversi comparti della struttura organizzativa: marketing, vendite, logistica, risorse umane, ecc.
competenze associate alla funzione: Tecniche di ottimizzazione e valutazione dei dati, analisi statistica, uso di piattaforme tecnologiche gestionali e di analisi, metodologia e tecnica di data visualization.
sbocchi occupazionali: Piccole e medie e grandi Imprese, Società di Consulenza e Centri di Ricerca, Pubblica Amministrazione
Data driven marketing manager
funzione in un contesto di lavoro: Si occupa della progettazione strategica, della realizzazione e della valutazione di strategie di marketing e di comunicazione digitali secondo logiche "data driven". Progetta flussi e sistemi di marketing automation e di programmatic adv utilizzando le principali piattaforme avanzate di gestione e analisi dei dati supportate da soluzioni di intelligenza artificiale. Si relaziona con i manager e i decisori aziendali e le strutture di comunicazione presenti in azienda.
competenze associate alla funzione: Conoscenze e competenze operative nell'ambito del digital marketing e nell'uso consapevole ed esperto degli strumenti concettuali e metodologici necessari all'analisi dei dati e all'uso delle piattaforme di data analysis e marketing automation funzionali alla progettazione e messa in atto di iniziative di marketing supportato dalle nuove tecnologie.
sbocchi occupazionali: Piccole e medie Imprese, Grandi aziende, Agenzie di Comunicazione.
Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)
<ul style="list-style-type: none"> • Specialisti nella commercializzazione nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione - (2.5.1.5.3) • Specialisti nella commercializzazione di beni e servizi (escluso il settore ICT) - (2.5.1.5.2) • Specialisti delle relazioni pubbliche, dell'immagine e professioni assimilate - (2.5.1.6.0) • Analisti di mercato - (2.5.1.5.4) • Analisti e progettisti di basi dati - (2.1.1.5.2)

Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 30 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 c.2.

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Formazione informatica e tecnologica	INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	24	36	24
Formazione economica, statistica e aziendale	SECS-P/07 Economia aziendale SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese SECS-P/10 Organizzazione aziendale SECS-S/01 Statistica	21	33	-
Formazione giuridico-sociale	IUS/01 Diritto privato IUS/14 Diritto dell'unione europea L-ART/06 Cinema, fotografia e televisione M-FIL/02 Logica e filosofia della scienza SPS/08 Sociologia dei processi culturali e comunicativi	18	30	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 42:		-		

Totale Attività Caratterizzanti	63 - 99
----------------------------------------	---------

Attività affini

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	12	21	12

Totale Attività Affini	12 - 21
-------------------------------	---------

Altre attività

ambito disciplinare	CFU min	CFU max	
A scelta dello studente	9	12	
Per la prova finale	12	12	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		6	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	0	6	

Totale Altre Attività	27 - 42
------------------------------	---------

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	102 - 162

Note attività affini (o Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe)

Note relative alle altre attività

Note relative alle attività caratterizzanti

RAD chiuso il 27/11/2024