



Denominazione	GESTIONE DATI, ANALYTICS E TECNICHE DI VISUALIZZAZIONE
Moduli componenti	-
Settore scientifico-disciplinare	ING-INF/05
Anno di corso e semestre di erogazione	1° anno, 2° semestre
Lingua di insegnamento	Italiano
Carico didattico in crediti formativi universitari	6
Numero di ore di attività didattica frontale	48
Docente	
Risultati di apprendimento specifici	<p>Il corso si pone l'obiettivo di fornire gli strumenti per gestire, analizzare, interpretare ed utilizzare le informazioni estratte dagli enormi flussi di dati che le moderne applicazioni digitali sono oggi in grado di acquisire ed analizzare in tempo reale. Gli studenti impareranno ad utilizzare software di analisi dati e di visualizzazione, a raccogliere, analizzare e interpretare i dati, a identificare le tendenze e i modelli nei dati, a comunicare efficacemente i risultati dell'analisi attraverso grafici, tabelle e altre forme di visualizzazione. Attraverso sessioni laboratoriali, gli studenti saranno in grado di utilizzare strumenti cutting edge per eseguire analisi statistiche dei dati e loro visualizzazione in dashboard che implementano tecniche di Information Visualization.</p> <p><i>Conoscenze e comprensione.</i> Lo studente acquisirà conoscenze relative a: tecniche e strumenti per la gestione dei dati strutturati e non strutturati; tecniche per la trasformazione di dati in informazioni utili e condivisibili efficacemente; caratteristiche di un processo di analisi dei dati; tecniche di data analytics e visualization su dataset di riferimento; applicazioni dell'Artificial Intelligence per lo sviluppo di modelli di business.</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenze e comprensione.</i> Lo studente svilupperà competenze per essere in grado di: manipolare i dati utilizzando i principali formati di interscambio; sviluppare soluzioni finalizzate ad analizzare e visualizzare dati di interesse; implementare interfacce dinamiche basate su report e dashboard interattive; integrare nei processi di analisi tecniche di Intelligenza Artificiale e Machine Learning; definire nuovi modelli decisionali per il miglioramento di processi aziendali.</p> <p><i>Autonomia di giudizio e pensiero critico:</i> Al termine del corso lo studente sarà in grado di sfruttare in modo efficace la propria formazione trasversale e ideare soluzioni in contesti applicativi non convenzionali definendo nuovi modelli decisionali per il miglioramento di processi aziendali.</p>
Programma	<p>Il programma del corso è composto dai seguenti contenuti didattici:</p> <ul style="list-style-type: none">• Introduzione alla Data Analytics<ul style="list-style-type: none">○ Terminologia di base e tipi di data analytics○ Modellazione e trasformazione dei dati• Tecniche di analisi dei dati<ul style="list-style-type: none">○ Principali algoritmi di data mining e basket analysis○ Utilizzo di KNIME per l'analisi dei dati○ Definizione di flussi di dati automatizzati○ Implementazione di algoritmi di apprendimento automatico con KNIME



	<ul style="list-style-type: none">• Tecniche di data visualization<ul style="list-style-type: none">○ Fondamenti pratici e strumenti di reportistica e dashboarding○ Introduzione a Power BI e principali caratteristiche○ Creazione di dashboard per la visualizzazione di dati
Tipologie di attività didattiche previste e relative modalità di svolgimento	L'insegnamento è strutturato in lezioni di didattica frontale, incoraggiando l'interazione e la partecipazione attiva degli studenti, ed esercitazioni, integrate con le lezioni e svolte con l'ausilio di un elaboratore. Saranno mostrati esempi di progettazione ed implementazione di scenari applicativi basati sugli strumenti presentati a lezioni. È previsto inoltre l'utilizzo di tecnologie digitali per l'erogazione delle lezioni e delle esercitazioni.
Metodi e criteri di valutazione dell'apprendimento	La valutazione dell'apprendimento (sia per studenti frequentanti che non frequentanti) consiste nello svolgimento di una prova scritta (contenente quesiti teorici e pratici relativi ai contenuti del corso, proposti attraverso domande a risposta multipla) e una prova progettuale. La valutazione della prova progettuale terrà conto della proprietà di linguaggio, della capacità argomentativa, di analisi critica e di ragionamento
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	La valutazione dell'apprendimento prevede l'attribuzione di un voto finale espresso in trentesimi. In particolare, il test si compone di 20 quesiti a risposta multipla (1 punto per ciascun quesito), mentre alla prova di natura progettuale saranno assegnati 10 punti. La concessione della lode sarà valutata per i soli studenti che abbiano raggiunto la valutazione complessiva di 30/30 analizzando la capacità di applicazione delle conoscenze acquisite nonché la capacità di proporre soluzioni corrette ed efficienti nella risoluzione del quesito di natura progettuale.
Propedeuticità	Non sono richiesti prerequisiti specifici, ma è auspicabile una buona familiarità con l'uso di un elaboratore ed una buona conoscenza dei principali algoritmi di apprendimento automatico.
Materiale didattico utilizzato e materiale didattico consigliato	<ul style="list-style-type: none">– Report, documenti e slides fornite dal docente– DATA ANALYTICS PER TUTTI: IMPARARE AD ANALIZZARE, VISUALIZZARE E RACCONTARE I DATI. Andrea De Mauro. Apogeo, 2022 (ISBN: 9788850335947)