

<b>Denominazione</b>	DATA SCIENCE
<b>Moduli componenti</b>	-
<b>Settore scientifico-disciplinare</b>	ING-INF/05
<b>Anno di corso e semestre di erogazione</b>	3° anno, 2° semestre
<b>Lingua di insegnamento</b>	Italiano
<b>Carico didattico in crediti formativi universitari</b>	6
<b>Numero di ore di attività didattica frontale</b>	48
<b>Docente</b>	
<b>Risultati di apprendimento specifici</b>	<p>Il corso mira a fornire agli studenti una solida comprensione riguardante le principali tecniche e tecnologie in grado di supportare il decision-making. Saranno inoltre illustrate le principali soluzioni software che permettono di creare valore dai dati. Tali soluzioni sfruttano tecniche statistiche, di machine learning e di visualizzazione dei dati per trasformare dati grezzi in informazioni utili e significative.</p> <p><i>Conoscenze e comprensione.</i> Lo studente acquisirà conoscenze relative a: principali caratteristiche di un processo di analisi dei dati; tecniche e strumenti per la gestione dei dati strutturati e non strutturati; tecniche di data visualization e data mining; strumenti di reportistica e dashboarding.</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.</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 per ideare soluzioni in contesti applicativi non convenzionali definendo nuovi modelli decisionali per il miglioramento di processi aziendali.</p>
<b>Programma</b>	<p>Il programma del corso è composto dai seguenti contenuti didattici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Introduzione alla Data Science e terminologia di base</li> <li>● Tecniche di data visualization <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Strumenti di reportistica e dashboarding</li> <li>○ Introduzione a Power BI e principali caratteristiche</li> <li>○ Creazione di dashboard per la visualizzazione di dati</li> </ul> </li> <li>● Tecniche di analisi dei dati <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Principali algoritmi di data mining e basket analysis</li> <li>○ Utilizzo di KNIME per l'analisi dei dati</li> <li>○ Definizione di flussi di dati automatizzati</li> <li>○ Implementazione di algoritmi di apprendimento automatico con KNIME</li> </ul> </li> </ul>
<b>Tipologie di attività didattiche previste e relative modalità di svolgimento</b>	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.
<b>Metodi e criteri di valutazione dell'apprendimento</b>	<p>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.</p> <p>Sarà prevista inoltre una prova orale facoltativa. In questo caso, la prova scritta concorrerà alla composizione del voto finale, nella misura del 70%. Il restante 30% della valutazione si baserà sul colloquio orale finale. La valutazione del colloquio orale è espressa in trentesimi e terrà conto della proprietà di linguaggio, della capacità argomentativa, di analisi critica e di ragionamento</p>
<b>Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</b>	<p>La valutazione dell'apprendimento prevede l'attribuzione di un voto finale espresso in trentesimi. Il voto finale sarà determinato attraverso l'esame scritto sopra dettagliato. In particolare, il test si compone di 20 quesiti a risposta multipla (1 punto per ciascun quesito) e da un quesito di natura progettuale (a cui sono assegnati 10 punti)</p> <p>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.</p>
<b>Propedeuticità</b>	Machine Learning e Artificial Intelligence
<b>Materiale didattico utilizzato e materiale didattico consigliato</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Report, documenti e slides fornite dal docente</li><li>- DATA ANALYTICS PER TUTTI: IMPARARE AD ANALIZZARE, VISUALIZZARE E RACCONTARE I DATI. Andrea De Mauro. Apogeo, 2022 (ISBN: 9788850335947)</li></ul>