



<b>Denominazione</b>	LABORATORIO DI BIG DATA E BUSINESS INTELLIGENCE
<b>Moduli componenti</b>	-
<b>Settore scientifico-disciplinare</b>	IEGE-01/A (ex ING-IND/35)
<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 CFU
<b>Numero di ore di attività didattica frontale</b>	48 (pari a 6 CFU di didattica erogativa)
<b>Docente</b>	Prof. Fabio Difonzo
<b>Risultati di apprendimento specifici</b>	<p>Il corso ha la finalità di sviluppare le competenze sui Big Data Analytics ovvero il processo di raccolta e analisi di grandi volumi di dati (big data) per estrarre informazioni nascoste utili per delineare una strategia efficace nei processi decisionali delle aziende e della società in generale.</p> <p><i>Conoscenze e comprensione:</i> Al termine del percorso di studio dell'insegnamento lo studente avrà acquisito conoscenze relative ai concetti di base della Data Science e Business Intelligence.</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenze e comprensione:</i> Lo studente sarà in grado di eseguire, tramite strumenti cutting edge, analisi statistiche dei dati e loro visualizzazione in dashboard che implementano tecniche di Information Visualization. Inoltre, saprà gestire dati disponibili in architetture distribuite.</p> <p><i>Autonomia di giudizio e pensiero critico:</i> Al termine delle lezioni lo studente sarà in grado di analizzare un problema di Data Science e Business Intelligence e valutare quali strumenti utilizzare per raggiungere uno specifico risultato.</p> <p><i>Abilità comunicative:</i> Al termine del percorso di studio dell'insegnamento lo studente saprà comunicare in modo efficace, chiaro e privo di ambiguità le principali azioni di analisi e soluzione dei problemi, dimostrando al contempo la padronanza delle conoscenze acquisite.</p> <p>Capacità di apprendimento: Al termine del percorso di studio dell'insegnamento lo studente avrà acquisito conoscenze metodologiche sufficienti per seguire in modo autonomo le evoluzioni dei temi della Data Science e Business Intelligence.</p>
<b>Programma</b>	<p>Il programma del corso è composto dai seguenti contenuti didattici:</p> <p><b>Tecniche avanzate per l'analisi dei dati</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Librerie scientifiche per l'analisi statistica (pandas, numpy, scipy)</li><li>● Elementi di Machine Learning e Deep Learning in python</li><li>● Apprendimento automatico e sviluppo di reti neurali in TensorFlow</li><li>● Sviluppo di un caso di studio</li></ul> <p><b>Strumenti di Business Intelligence</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Framework python per la visualizzazione dei dati (plotly/dash)</li><li>● Definizione di notebook e dashboard in python</li><li>● Sviluppo di interfacce per la data visualization</li></ul>
<b>Tipologie di attività</b>	L'insegnamento è strutturato in lezioni di didattica frontale e laboratoriali, incoraggiando



<b>didattiche previste e relative modalità di svolgimento</b>	l'interazione e la partecipazione attiva degli studenti. È previsto l'utilizzo di tecnologie digitali per l'erogazione delle lezioni e delle esercitazioni.
<b>Metodi e criteri di valutazione dell'apprendimento</b>	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.
<b>Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</b>	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. La lode sarà valutata per i soli studenti che abbiano raggiunto la valutazione complessiva di 30/30 analizzando la capacità di proporre soluzioni corrette ed efficienti nella risoluzione di problemi.
<b>Propedeuticità</b>	Per la corretta comprensione dei contenuti del corso è richiesta la conoscenza di base nei seguenti insegnamenti: <ul style="list-style-type: none"><li>● Fondamenti di informatica</li><li>● Basi di Dati e Sistemi Informativi</li><li>● Statistica e Data Analysis</li><li>● Machine learning e AI</li><li>● Laboratorio di sviluppo di servizi Digital Intensive</li></ul>
<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>- PYTHON E MACHINE LEARNING 1/ED (ISSN 8838654956 · 9788838654954) di Alessandro Bellini, Andrea Guidi. McGraw-Hill 2022</li></ul>