| **Denominazione** | LABORATORIO DI BIG DATA E BUSINESS INTELLIGENCE |
| --- | --- |
| **Moduli componenti** |  - |
| **Settore scientifico-****disciplinare** | IEGE-01/A (ex ING-IND/35) |
| **Anno di corso e****semestre di erogazione** | 3° anno, 2° semestre |
| **Lingua di****insegnamento** | Italiano |
| **Carico didattico in****crediti formativi universitari** | 6 CFU |
| **Numero di ore di****attività didattica frontale** | 48 (pari a 6 CFU di didattica erogativa) |
| **Docente** | Prof. Fabio Difonzo  |
| **Risultati di****apprendimento specifici** | Il corso ha la finalità di sviluppare le competenze sui Big Data Analytics ovvero il processo diraccolta 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.*Conoscenze e comprensione:* Al termine del percorso di studio dell’insegnamento lo studente avràacquisito conoscenze relative ai concetti di base della Data Science e Business Intelligence.*Capacità di applicare conoscenze e comprensione:* Lo studente sarà in grado di eseguire, tramitestrumenti 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.*Autonomia di giudizio e pensiero critico:* Al termine delle lezioni lo studente sarà in grado di analizzareun problema di Data Science e Business Intelligence e valutare quali strumenti utilizzare per raggiungere uno specifico risultato.*Abilità comunicative:* 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.Capacità di apprendimento: Al termine del percorso di studio dell’insegnamento lo studente avràacquisito conoscenze metodologiche sufficienti per seguire in modo autonomo le evoluzioni dei temi della Data Science e Business Intelligence. |
| **Programma** | Il programma del corso è composto dai seguenti contenuti didattici: **Tecniche avanzate per l’analisi dei dati** * Librerie scientifiche per l'analisi statistica (pandas, numpy, scipy)
* Elementi di Machine Learning e Deep Learning in python
* Apprendimento automatico e sviluppo di reti neurali in TensorFlow
* Sviluppo di un caso di studio

 **Strumenti di Business Intelligence*** Framework python per la visualizzazione dei dati (plotly/dash)
* Definizione di notebook e dashboard in python
* Sviluppo di interfacce per la data visualization
 |
| **Tipologie di attività****didattiche previste e relative modalità di svolgimento** | L’insegnamento è strutturato in lezioni di didattica frontale e laboratoriali, incoraggiando l’interazione e la partecipazione attiva degli studenti. È previsto 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. |
| **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. 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. |
| **Propedeuticità** | Per la corretta comprensione dei contenuti del corso è richiesta la conoscenza di base nei seguenti insegnamenti:* Fondamenti di informatica
* Basi di Dati e Sistemi Informativi
* Statistica e Data Analysis
* Machine learning e AI
* Laboratorio di sviluppo di servizi Digital Intensive
 |
| **Materiale didattico** **utilizzato e materiale****didattico consigliato** | * Report, documenti e slides fornite dal docente
* PYTHON E MACHINE LEARNING 1/ED (ISSN 8838654956 · 9788838654954) di Alessandro Bellini, Andrea Guidi. McGraw-Hill 2022
 |