

Principali informazioni sull'insegnamento	
Titolo insegnamento	Visualizzazione di Dati, Visual Analytics e Reporting
Corso di studio	Laurea Magistrale in Data Science
Crediti formativi	6
Denominazione inglese	Data Visualization, Visual Analytics and Reporting
Obbligo di frequenza	No
Lingua di erogazione	Italiano

Docente responsabile	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	Paolo Buono	paolo.buono@uniba.it
Luogo e orario di ricevimento	Dip. Informatica Stanza 517	Giovedì dalle 11:00 alle 13:00

Dettaglio credi formativi	Ambito disciplinare	SSD	Crediti
	INF/01	INF/01-Informatica	6

Modalità di erogazione	
Periodo di erogazione	Primo semestre
Anno di corso	Secondo anno
Modalità di erogazione	Lezioni frontali (4 CFU) Esercitazioni in aula o laboratorio (2 CFU)

Organizzazione della didattica	
Ore totali	
Ore di corso	62
Ore di studio individuale	88

Calendario	
Inizio attività didattiche	5 ottobre 2020
Fine attività didattiche	13 gennaio 2021

Syllabus	
Prerequisiti	
Risultati di apprendimento previsti (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino) (si raccomanda che siano coerenti con i risultati di apprendimento del CdS, compreso i risultati di apprendimento trasversali)	<ul style="list-style-type: none"> <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> Gli studenti acquisiranno le principali conoscenze riguardanti i principi fondamentali della visualizzazione dei dati, della visual analytics e della reportistica. Acquisiranno i paradigmi fondamentali di questa disciplina, la loro evoluzioni e le applicazioni di tecniche interattive per analisi efficaci ed efficienti. <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> Gli studenti acquisiranno le principali capacità per lo sviluppo e l'implementazione di tecniche interattive che mostrano i dati di interesse per scopi analitici. Esercizi guidati e individuali contribuiranno al rinforzo dei concetti appresi.

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Autonomia di giudizio</i> Gli studenti acquisiranno autonomia di giudizio e gestione delle problematiche relative alla progettazione dell'analisi dei dati e all'uso delle tecniche visuali e degli strumenti di visualizzazione di dati. • <i>Abilità comunicative</i> Gli studenti saranno in grado di illustrare in modo appropriato le caratteristiche delle tecniche, degli strumenti e delle metodologie specifiche dell'ambito della visualizzazione dei dati. Gli studenti forniranno presentazioni dei progressi dello studio, supportate da slide e strumenti di visualizzazione. • <i>Capacità di apprendere</i> Gli studenti dimostreranno le abilità acquisite ad apprendere e ad orientarsi tra gli strumenti di progettazione e le tecniche interattive della data analysis. Alla fine di ciascuna lezione saranno assegnati esercizi che si dovranno svolgere a casa, da consegnare entro la lezione successiva, per rinforzare l'auto apprendimento e auto-valutazione rispetto agli argomenti trattati a lezione.
Contenuti di insegnamento	<p>Dati e visualizzazione delle informazioni Definizioni. Aree di applicazione. Tassonomie. Storia. Il ruolo dell'utente. Processo e ciclo di vita. Fondamenti della visualizzazione dei dati.</p> <p>Problemi Natura dei problemi, compiti e utenti.</p> <p>Rappresentazioni Tipi di dati. Complessità del dato. Percezione e attività cognitive. Metriche. Preprocessing. Codifica del dato. Codifica delle relazioni tra dati. Supporto alla progettazione.</p> <p>Presentazione Il problema della presentazione. Vincoli nello spazio. Vincoli nel tempo</p> <p>Interazione Scenari. Operatori, operandi e spazio. Interazione continua. Interazione step-by-step. Interazione passiva. Interazione dinamica. Interaction design.</p> <p>Tecniche di visualizzazione Spaziali. Geospaziali. Multivariate. Gerarchiche, reticolari e reti. Ipergrafi dinamici. Visualizzazione di testo e documenti.</p> <p>Confronto e valutazione delle tecniche di visualizzazione Compiti e caratteristiche degli utenti. Caratteristiche dei dati. Caratteristiche degli schermi. Strutture per la valutazione.</p>

	<p>Sistemi di visualizzazione dei dati Sistemi basati su tipi di dati. Sistemi basati sul tipo di analisi. Analisi del testo con le visualizzazioni. Sistemi integrati.</p> <p>Strumenti (toolkit) Ambiti di ricerca in visualizzazione di dati, visual analytics, reportistica.</p> <p>Casi di studio di riferimento</p>
--	---

Programma	
Testi di riferimento	<p>Libro di testo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - M. Ward, G. Grinstein, D. Keim. Interactive Data Visualization. Foundations, techniques, and applications. A. K. Peters Ltd. 2010. - R. Spence, Information Visualization, Design for Interaction, Second Edition. Pearson Education. 2007 - A. Cairo, How Charts Lie: Getting Smarter About Visual Information. W. W. Norton & Company, 2019
Note ai testi di riferimento	Materiale didattico integrativo fornito su piattaforma e-learning ADA
Metodi didattici	Lezioni frontali, esercitazioni in aula, esercitazioni pratiche in aula o in laboratorio
Metodi di valutazione (indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)	Una prova orale. Lo studente sviluppa un caso di studio che sarà discusso durante l'orale
Criteri di valutazione (per ogni risultato di apprendimento atteso su indicato, descrivere cosa ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello)	<p>Durante il corso saranno svolti esercizi che richiedono l'uso di strategie per risolvere problemi nell'ambito della visualizzazione dei dati.</p> <p>Sarà valutata l'abilità di scegliere le tecniche visuali e strategie di interazione rispetto ai dati disponibili e agli scopi dell'analisi.</p>