



Principali informazioni sull'insegnamento

Denominazione dell'insegnamento	Gestione dei dati strutturati e non strutturati	
Corso di studio	Laurea Magistrale in Data Science	
Anno Accademico	2023/24	
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)	6 CFU	
Settore Scientifico Disciplinare	ING-INF/05	
Lingua di erogazione	Italiano	
Anno di corso	Primo	
Periodo di erogazione	1^ semestre, le date esatte sono riportate nel manifesto/regolamento	
Obbligo di frequenza	La frequenza è fortemente raccomandata	
Sito web del corso di studio	https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/data-science/data-science	

Docente/i	
Nome e cognome	Mario Bochicchio, Corrado Loglisci
Indirizzo mail	mario.bochicchio@uniba.it , corrado.loglisci@uniba.it
Telefono	+39 0805443407
Sede	Dipartimento di Informatica, Via Orabona 4, 70125, Bari. 5^ piano.
Sede virtuale	Piattaforma ADA - https://elearning.di.uniba.it/
Sito web del docente	https://www.uniba.it/it/docenti/corrado-loglisci
Ricevimento (giorni, orari e modalità, es. su appuntamento)	Bochicchio: Lunedì 17:00-18:00, Giovedì 14:00-15:00 Loglisci: Venerdì 15:00-17:00



Syllabus	
Obiettivi formativi	<p>Capacità nello studio di problematiche di organizzazione, memorizzazione e accesso di dati, di qualsivoglia complessità.</p> <p>Apprendere conoscenze su modelli per rappresentare in forma direttamente computabile dati avente una forma strutturata.</p> <p>Capacità d'uso di tecnologie per la organizzazione, memorizzazione e ritrovamento di dati strutturati.</p> <p>Apprendere conoscenze per la definizione di una rappresentazione strutturata di dati originariamente non strutturati (non direttamente computabili)</p> <p>Capacità d'uso di tecnologie per la creazione di un 'surrogato' strutturato di dati non strutturati</p>
Prerequisiti	Principi di algebra lineare (strutture, insiemi) e programmazione ad oggetti
Contenuti di insegnamento (Programma)	<ol style="list-style-type: none">1. Dati strutturati<ol style="list-style-type: none">a. Database, concetti di baseb. Modellazione concettuale: diagrammi EERc. Modello relazionale e mappingd. Il linguaggio SQL<ul style="list-style-type: none">▪ Esercitazioni con MySQL e SQLitee. Cenni su transazioni e concorrenzaf. Strumenti e tecniche di data management<ul style="list-style-type: none">▪ Esercitazioni con Knime2. Dati non-strutturati<ol style="list-style-type: none">a. Modello logico relazionale ad oggetti<ul style="list-style-type: none">▪ Esercitazione su PostgreSQLb. Dati spaziali<ul style="list-style-type: none">▪ Modelli computazionali▪ Oggetti spaziali, geometrie ed operazioni▪ Esercitazione su Postgisc. Dati testuali<ul style="list-style-type: none">▪ Modelli di rappresentazione▪ Pipeline di Natural language processing▪ Tecnologie per Natural language processing
Testi di riferimento	<p>R.Elmasri, S.Navathe, Fundamentals of Database Systems 7th edition. Pearson, 2016.</p> <p>C.D. Manning, P. Raghavan and H. Schutze, Introduction to Information Retrieval. Cambridge Univ.Press, 2009</p> <p>Rigaux, Philippe - Scholl, Michel - Voisard, Agnès Spatial database : with application to GIS / Philippe Rigaux, Michel Scholl, Agnès Voisard. - Morgan Kaufmann, 2001</p>



	<p>Contenuti 1 e 2a su R.Elmasri, S.Navathe, Fundamentals of Database Systems 7th edition. Pearson, 2016.</p> <p>Contenuto 2b su Rigaux, Philippe - Scholl, Michel - Voisard, Agnès Spatial database : with application to GIS / Philippe Rigaux, Michel Scholl, Agnès Voisard. - Morgan Kaufmann, 2001</p> <p>Contenuto 2c su C.D. Manning, P. Raghavan and H. Schutze, Introduction to Information Retrieval. Cambridge Univ.Press, 2009</p> <p>Gli studenti che lo desiderano possono ottenere i testi in prestito dalla Biblioteca. Può convenire verificarne la disponibilità mediante il Sistema Bibliotecario di Ateneo https://opac.uniba.it/easyweb/w8018/index.php? e contattare la biblioteca per concordare il prestito.</p>		
Note ai testi di riferimento	I libri di testo sono integrati con le slide fornite dal docente ed eventuale materiale di approfondimento, resi disponibili sulla piattaforma ADA (vedi sopra “sede virtuale”).		
Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, progetto, esercitazione, altro)	Studio individuale
150 ore	32 ore	30 ore	88 ore
CFU/ETCS			
6 CFU	4 CFU	2 CFU	

Metodi didattici	
	<p>Le lezioni frontali saranno dedicate all’apprendimento dei modelli teorici e dei concetti di base, coadiuvati da alcuni esempi. Le ore di esercitazione saranno dedicate sia all’esecuzione di esercizi in classe, anche coinvolgendo direttamente gli studenti nella risoluzione degli stessi, sia alla implementazione di database, gestione dei dati e algoritmi per la trasformazione di dati spaziali e testuali. Si prevede l’utilizzo della piattaforma di e-learning del dipartimento per la pubblicazione del materiale didattico, la discussione degli argomenti delle lezioni tra docente/studente e studenti/studenti, la condivisione degli esercizi e la pubblicazione di materiale integrativo e di approfondimento.</p>



Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	Acquisizione di capacità tali da affrontare problematiche di organizzazione, manipolazione e accesso a dati. Acquisizione di conoscenze su modelli concettuali e logici di rappresentazione dei dati strutturati e tecniche per la gestione di dati non-strutturati usando i modelli computazionali per dati strutturati.
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	Applicazione di modelli e tecniche di gestione di dati strutturati e non strutturati nella progettazione di sistemi software orientati ai dati. Applicazione delle capacità d'uso di tecnologie per basi di dati e per la trasformazione (pre-elaborazione) di dati non strutturati.
Competenze trasversali	Autonomia di giudizio Valutazione di adeguatezza e criticità di un modello di rappresentazione di dati per il problema di gestione dati alla mano. Valutazione delle possibili soluzioni rispetto alle caratteristiche del dato da rappresentare e alle informazioni di interesse per le applicazioni specifiche. Abilità comunicative Capacità di illustrare in modo adeguato concetti, modelli e tecniche per la gestione di dati strutturati e non strutturati. Capacità di illustrare in modo formale e critico le scelte di modellazione fatte rispetto al problema di gestione dati alla mano. Capacità di apprendere in modo autonomo Capacità di analisi e problem solving per la gestione dei dati di interesse per le applicazioni specifiche. Capacità di sintetizzare aspetti cruciali dei dati di interesse per la applicazione specifica e individuazione di modelli di rappresentazione adeguati.

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	Discussione orale riguardante: -Progetto/caso di studio realizzato con le tecnologie viste durante il corso (da concordare col docente, in tempo congruo). Il progetto richiede capacità di applicazione di concetti visti per la gestione di dati strutturati e non strutturati. -Concetti appresi durante il corso. Richiede capacità di esposizione di concetti visti per la gestione di dati strutturati e non strutturati.



Criteri di valutazione	<p>Lo studente sarà valutato sulla base delle</p> <ul style="list-style-type: none">-competenze acquisite su modelli di rappresentazione e strumenti per la definizione, interrogazione e manipolazione di dati strutturati-competenze acquisite su tecniche per la costruzione di rappresentazioni strutturate da dati non-strutturati.-capacità di applicare le suddette competenze a casi reali attraverso le tecnologie presentate durante il corso.
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	<p>Il voto finale è attribuito in trentesimi. L'esame si intende superato quando il voto finale è maggiore o uguale a 18. L'esame si intende superato quando la valutazione è maggiore o uguale a 18 sia per la discussione riguardante il progetto sia per la esposizione dei concetti appresi.</p>
Altro	<p>Si suggerisce agli studenti di affidarsi esclusivamente alle informazioni/comunicazioni fornite sui siti ufficiali del Dipartimento di Informatica, ovvero sui gruppi social solo se costituiti e amministrati esclusivamente dai docenti dei relativi insegnamenti:</p> <ul style="list-style-type: none">● https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/corsi-di-laurea● https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica● https://elearning.di.uniba.it/ <p>I programmi degli insegnamenti sono disponibili qui:</p> <ul style="list-style-type: none">● https://programmi.di.uniba.it/ <p>Le informazioni che tutti gli studenti dovrebbero conoscere sono scritte nei Regolamenti didattici e manifesti degli studi disponibili nel sito:</p> <ul style="list-style-type: none">● https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/corsi-di-laurea <p>Si suggerisce agli studenti di diffidare delle informazioni e dei materiali circolanti su siti o gruppi social non ufficiali, poiché spesso sono risultati non affidabili, non corretti o incompleti. Per ogni dubbio, chiedere un incontro al docente secondo le modalità previste per il ricevimento.</p> <hr/>