

CORSO DI STUDIO *Corso di Laurea Magistrale in Bioinformatica*

ANNO ACCADEMICO 2023-2024

DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO Basi di Dati (Databases)

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	<i>1 anno</i>
Periodo di erogazione	<i>1 semestre (ottobre 2023-gennaio 2024)</i>
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	<i>6 CFU</i>
SSD	<i>INF/01</i>
Lingua di erogazione	<i>Italiano</i>
Modalità di frequenza	<i>Facoltativa ma fortemente consigliata – parte pratica obbligatoria</i>

Docente	
Nome e cognome	<i>Paolo Buono</i>
Indirizzo mail	<i>paolo.buono@uniba.it</i>
Telefono	<i>0805442239</i>
Sede	<i>Dipartimento di Informatica Università degli Studi di Bari Aldo Moro</i>
Sede virtuale	<i>Teams</i>
Ricevimento	<i>Giovedì 9-11 o su appuntamento</i>

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
<i>150</i>	<i>40</i>	<i>12</i>	<i>98</i>
CFU/ETCS			
<i>6</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	

Obiettivi formativi	<i>Riportare gli obiettivi formativi così come indicati nella SUA-CdS e nel regolamento didattico</i>
Prerequisiti	<i>Essendo un esame di primo anno, primo semestre, non vi sono prerequisiti specifici differenti da quelli richiesti per l'accesso al corso di laurea</i>
Metodi didattici	<i>Lezioni frontali sugli argomenti teorici del programma e su esempi pratici da sviluppare in aula e a casa. Esercitazioni periodiche (settimanali) quali incentivi alla frequenza e all'autovalutazione del livello di apprendimento.</i>

<p>Risultati di apprendimento previsti</p>	<p><i>I risultati di apprendimento attesi definiscono “l’insieme delle conoscenze, delle abilità e delle competenze (culturali, disciplinari e metodologiche) definite in sede di progettazione del CdS, che lo/la studente/studentessa deve possedere al termine del percorso formativo.</i></p>
<p><i>Da indicare per ciascun Descrittore di Dublino (DD=</i></p>	<p><i>Oltre alle due categorie “conoscenza e comprensione” e “capacità di applicare conoscenza e comprensione” previste dalla SUA-CdS, includono abilità trasversali individuate come “capacità di giudizio”, “abilità comunicative”, “capacità di apprendimento”.</i></p>
	<p><i>In sintesi, i risultati di apprendimento attesi devono descrivere quanto uno/una studente/studentessa deve conoscere, comprendere ed essere in grado di fare/produire al termine del processo di apprendimento, in coerenza con quanto previsto dai Descrittori di Dublino pertinenti e definiti dal CdS nella SUA (quadri A4.b1, A4.b.2 e A4.c).</i></p>
	<p><i>In funzione del piano didattico del CdS è possibile che i risultati di apprendimento del singolo insegnamento non siano declinabili per tutti e cinque i Descrittori di Dublino dei quali i primi due riguardano obiettivi specifici della disciplina e gli altri tre si riferiscono alle cosiddette “competenze trasversali” (soft skills) che devono essere potenziate mediante attività di raccordo tra le diverse aree culturali o scientifiche che compongono il CdS.</i></p>
<p>DD1 Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<p><i>- Descrittore di Dublino 1: conoscenza e capacità di comprensione (che cosa lo/la studente/studentessa conosce al termine dell’insegnamento);</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> XXXXXXXXXXXX <input type="radio"/> XXXXXXXXXXXX <input type="radio"/> XXXX <input type="radio"/> XXXXXXXX
<p>DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p>	<p><i>- Descrittore di Dublino 2: capacità di applicare conoscenza e comprensione (che cosa lo/la studente/studentessa sa fare al completamento dell’insegnamento ovvero quali sono le competenze che ha acquisito);</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> XXXXXXXXXXXX <input type="radio"/> XXXXXXXXXXXX <input type="radio"/> XXXXXXXXXXXX
<p>DD3-5 Competenze trasversali</p>	<p><i>- Descrittore di Dublino 3: capacità critiche e di giudizio (occorre indicare le attività che concorrono allo sviluppo di tali abilità. Per es.: prove di laboratorio, redazione di relazioni scritte, e così via); Gli/Le studenti/studentesse devono avere la capacità di raccogliere ed interpretare i dati (normalmente nel proprio campo</i></p>

	<p><i>di studio) ritenuti utili a determinare giudizi autonomi, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici ad essi connessi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Autonomia di giudizio <i>Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ XXXXXXXX ○ XXXXXXXX ○ XXXXXXXXXXXX ○ XXXXXXXX <p><i>- Descrittore di Dublino 4: capacità di comunicare quanto si è appreso (anche in questo caso si devono predisporre attività mirate allo sviluppo, nello/a studente/studentessa, della capacità di comunicare/trasmettere quanto appreso); gli studenti devono saper comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Abilità comunicative <i>Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ XXXXXXXXXXXXXXXX, ○ XXXXXXXXXXXXXXXX <p><i>- Descrittore di Dublino 5: capacità di proseguire lo studio in modo autonomo nel corso della vita (occorre indicare quali siano gli strumenti forniti affinché lo studente sappia, al termine dell'insegnamento, proseguire autonomamente nello studio). Gli/Le studenti/studentesse devono aver sviluppato quelle capacità di apprendimento che sono loro necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacità di apprendere in modo autonomo <i>Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di</i> <ul style="list-style-type: none"> • XXXXXXXXX.
<p>Contenuti di insegnamento (Programma)</p>	<p>Introduzione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Architetture software e Database - Modelli per i dati (strutturati) - Linguaggi di Interrogazione <p>Paradigma relazionale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modello relazionale - DBMS Relazionali - Linguaggio SQL <p>Paradigmi NoSQL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelli associativi - Modelli a grafo - Sistemi di indicizzazione <p>I dati sul web</p> <ul style="list-style-type: none"> - Servizi web - Cloud - Il web dei dati (web semantico) <p>Lavorare con i dati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualità dei dati - Trasformazione e pulizia dei dati - Estrazione da dati non strutturati - Tecniche per big data <p>Tracciabilità e riproducibilità</p>
<p>Testi di riferimento</p>	<p>Libro di testo <i>Paolo Atzeni, Stefano Ceri, Piero Fraternali, Stefano Paraboschi e Riccardo Torlone.</i></p>

	<i>"Basi di dati" 5a edizione. McGraw-Hill. ISBN: 9788838668005.</i>
Note ai testi di riferimento	<i>Dispense del docente</i> <i>Libri per approfondimenti:</i> <i>- R.A. Elmasri, S.B. Navathe, Sistemi di basi di dati: fondamenti (vol.1), Pearson - A. Wesley Italia, 6a Ed. 2010</i> <i>- D. Pyle, Data Preparation for Data Mining, Morgan Kaufmann, 1999</i>
Materiali didattici	<i>Teams e biblioteca</i>

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<i>La prova di esame si svolge in due prove.</i> <i>Prova pratica per la verifica delle capacità di progettazione e di implementazione di una base di dati.</i> <i>Prova orale per la verifica delle conoscenze teoriche delle basi di dati.</i>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ La valutazione sia della prova pratica che della prova orale prende in considerazione la capacità di comprendere il problema proposto • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Si valuta la capacità di risolvere il problema basandosi sulle conoscenze trattate nel corso • <i>Autonomia di giudizio:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Si valuta la capacità di risolvere il problema proposto e le eventuali spiegazioni che lo studente fornirà a giustificazione delle soluzioni fornite • <i>Abilità comunicative:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sia nella prova pratica che nella prova orale si terrà conto delle abilità comunicative dello studente e di come espone gli argomenti e le soluzioni ai problemi, in termini di chiarezza espositiva e di correttezza delle espressioni • <i>Capacità di apprendere:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Si valuta la capacità dello studente di apprendere gli argomenti trattati nel corso
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	Se compatibile con il calendario delle lezioni, la verifica dell'apprendimento avviene già in itinere, durante il corso, con valore esonerante dalla corrispondente parte di esame di profitto in caso di valutazione positiva. In aggiunta o in alternativa, esercitazioni periodiche (circa settimanali) potranno contribuire al voto finale. L'esame si compone di una prova pratica e una prova orale. La prova pratica valuta le capacità dello studente di risolvere casi pratici di progettazione concettuale, creazione ed interrogazione una base di dati. La prova orale valuta la capacità dello studente di illustrare i concetti fondamentali introdotti nel corso.
Altro	

FAC.SIMILE SCHEDA DI INSEGNAMENTO IN LINGUA INGLESE

COURSE OF STUDY

ACADEMIC YEAR

ACADEMIC SUBJECT

General information	
Year of the course	
Academic calendar (starting and ending date)	
Credits (CFU/ETCS):	
SSD	
Language	
Mode of attendance	

Professor/ Lecturer	
Name and Surname	
E-mail	
Telephone	
Department and address	
Virtual room	
Office Hours (and modalities: e.g., by appointment, on line, etc.)	

Work schedule			
Hours			
Total	Lectures	Hands-on (laboratory, workshops, working groups, seminars, field trips)	Out-of-class study hours/ Self-study hours
<i>Es. 150</i>	<i>32</i>	<i>28</i>	<i>90</i>
CFU/ETCS			
<i>Es. 6</i>	<i>4</i>	<i>2</i>	

Learning Objectives	
Course prerequisites	

Teaching strategie	
Expected learning outcomes in terms of	
Knowledge and understanding on:	<ul style="list-style-type: none"> ○ XXXXXXXXXXX ○ XXXXXXXXXXX ○ XXXX ○ XXXXXXXX
Applying knowledge and understanding on:	<ul style="list-style-type: none"> ○ XXXXXXXXXXX ○ XXXXXXXXXXX ○ XXXXXXXXXXX
Soft skills	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Making informed judgments and choices</i> ○ XXXXXXXX

	<ul style="list-style-type: none"> ○ xxxxxxxxx ○ xxxxxxxxxxx ○ xxxxxxxxx • <i>Communicating knowledge and understanding</i> ○ xxxxxxxxxxxxxxxx, ○ xxxxxxxxxxxxxxxx • <i>Capacities to continue learning</i> ○ xxxxxxxxx.
Syllabus	
Content knowledge	
Texts and readings	
Notes, additional materials	
Repository	
Assessment	
Assessment methods	
Assessment criteria	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Knowledge and understanding</i> ○ xxxx • <i>Applying knowledge and understanding</i> ○ xxxxx • <i>Autonomy of judgment</i> ○ xxxx • <i>Communicating knowledge and understanding</i> ○ xxxxxxxxxxxxxxxx • <i>Communication skills</i> ○ xxxxxxxxxxxxxxxx • <i>Capacities to continue learning</i> ○
Final exam and grading criteria	
Further information	
	.