Anno Scolastico 2025/2026

CLASSE V sez. 5B Indirizzo LSSA

DISCIPLINA	Informatica
DOCENTE	Lesca Umberto
TESTO ADOTTATO	PROGETTARE E PROGRAMMARE - VOLUME 2 (LDM) PROGR. ORIENTATA OGGETTI. LINGUAGGI WEB. DATABASE RELAZIONALI – Autore: Tibone Federico – Zanichelli Editore.

Biella, 05/05/2026 L'insegnante: Umberto LESCA

Non è richiesta la firma dei Rappresentanti di classe degli allievi

PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO

La seguente tabella esplicita, per la classe trattata, le linee guida concordate a livello di dipartimento per lo sviluppo dei moduli di Informatica del quinto anno di corso; eventuali differenze relative al numero e all'ordine dei moduli fra le diverse sezioni dell'indirizzo sono dovute alla situazione specifica di ciascuna classe, che può aver reso necessari adattamenti o spostamenti nel tempo delle tematiche rispettando, comunque, il quadro delle competenze definite per l'intero triennio.

Modulo n°	Competenze	Relative abilità
1	• Saper scrivere e validare programmi in linguaggio C++ contenenti cicli e array. • Saper scegliere l'algoritmo di ricerca o di ordinamento più efficiente in base alle caratteristiche dell'elenco da elaborare.	• Implementazione, in linguaggio C++, di algoritmi di ordinamento degli elementi di un elenco. • Implementazione, in linguaggio C++, di algoritmi di ricerca di un elemento in un elenco.
2	• Aver acquisito le basi teoriche della progettazione di un archivio relazionale. • Saper realizzare e gestire un semplice archivio relazionale.	• Progettazione di un semplice archivio relazionale a partire dalle specifiche fornite dall'utilizzatore. • Realizzazione e gestione di un archivio con il software Microsoft Access o con il software aperto Libre Office.
3	• Saper individuare le operazioni logiche necessarie all'implementazione di semplici algoritmi di calcolo numerico. • Saper realizzare e validare un programma per l'implementazione di semplici metodi di calcolo numerico.	• Implementazione, in linguaggio Python, degli algoritmi di ricerca degli zeri di una funzione (metodo di Bisezione, delle tangenti e delle secanti) e degli algoritmi di calcolo di un integrale definito (metodo dei rettangoli/trapezi). • Controllo degli errori di approssimazione.

PROGRAMMA SVOLTO

Modulo 1 Peso 35%– ***Algoritmi di ricerca e di ordinamento***.

- Algoritmo ricerca sequenziale per insieme di elementi distinti
- Algoritmo ricerca sequenziale per insieme ordinato di elementi distinti
- Algoritmo di ricerca dicotomica per insieme ordinato di elementi distinti
- Sorting algorithms: selection, bubble, insertion (CLIL lessons)
- Confronto fra i diversi tipi di ordinamento
- Implementazione degli algoritmi di ricerca e di ordinamento con il linguaggio C++ usando l'IDE Codeblocks oppure la piattaforma online GDB.

Modulo 2 Peso 35% – ***Archivi informatici (modulo CLIL).***

- Relational database concepts
- Entity Relationship model
- Definition of Entity – Relationship – Relation - Attribute – Primary and Foreign Key
- Design of a database: ER diagrams
- Mapping ER model to relational model
- Implementing a database through both Microsoft Access and LibreOffice software

Modulo 3 Peso 30% – ***Algoritmi di calcolo e programmazione***

- Algoritmi per la ricerca delle radici di un'equazione. Metodo di Newton (CLIL Lessons), delle secanti e di bisezione.
- Confronto fra i diversi metodi di ricerca delle radici di un'equazione.
- Metodi per il calcolo di integrali definiti (metodo dei rettangoli e dei trapezi).
- Implementazione in linguaggio Python dei precedenti algoritmi.

METODI UTILIZZATI

Per lo sviluppo di tutti i moduli è stato usato il laboratorio informatico, privilegiando l'aspetto applicativo delle tematiche trattate. Compiti pratici sono stati assegnati, a seconda del modulo, a gruppi di studenti o si è richiesto di condurre un lavoro individuale. Si è fatto uso della metodologia CLIL che è stata impiegata in tutti i moduli, sia pure in misura diversa usando comunque testi scritti o materiale (tutorial) audiovisivo in lingua.

MEZZI E STRUMENTI

Oltre al laboratorio informatico, il docente ha utilizzato materiale interattivo di produzione propria, soprattutto riguardo alle attività CLIL. Tale materiale è stato reso disponibile attraverso un apposito sito web nonché attraverso l'uso della piattaforma didattica Moodle con cui il docente si è anche riproposto di assistere a distanza gli studenti che ne avessero necessità.

VERIFICHE

Le verifiche sommative di tutti i moduli sono state precedute da attività formative non valutate.
Per il modulo 1 è stata effettuata una verifica sommativa scritta, seguita da attività di recupero e verifica di recupero per due studenti che non avevano raggiunto una valutazione sufficiente.
Anche per la valutazione del modulo 2 è state effettuate una verifica sommative finale scritta, riguardante, rispettivamente, i fondamenti teorici della progettazione di un archivio e la sua realizzazione pratica con relativa consultazione attraverso la scrittura e/o l'interpretazione di apposite queries. Per tale modulo non è stata necessaria alcuna attività o verifica di recupero.
Relativamente all'ultimo modulo, si è preferita invece una valutazione orale che mettesse in evidenza la capacità di descrivere, confrontare e fare valutazioni sugli algoritmi esaminati, piuttosto che saperne scrivere o interpretare i codici.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE

1	**Livello delle conoscenze**	Assenti, completamente errate o inadeguate	**0**	
		Lacunose e imprecise	**1**	
		Essenziali e sufficientemente corrette	**2**	
		Complete e accurate	**3**	
2	**Livello di comprensione delle conoscenze**	Assente/Scarso	**0**	
		Limitato/Parziale	**1**	
		Essenziale	**2**	
		Adeguato	**3**	
		Adeguato e approfondito	**4**	
3	**Applicazione delle conoscenze - dimensionamenti e valutazione dei risultati**	Assente	**0**	
		Completamente errata o parziale, ma con errori logici e/o di calcolo gravi	**1**	
		Parziale, con errori logici e/o di calcolo diffusi, ma non particolarmente gravi	**2**	
		Essenziale e sufficientemente corretta	**3**	
		Completa con qualche imprecisione	**4**	
		Completa, corretta ed accurata	**5**	
4	**Organicità del lavoro e capacità espositiva**	Scarsa	**0**	
		Accettabile	**1**	
		Soddisfacente	**2**	

TABELLA DI CONVERSIONE	
PUNTEGGIO	VOTO IN DECIMI
0	1
1	2
2	2
3	3
4	4
5	5
6	5
7	6
8	6
9	7
10	7
11	8
12	8
13	9
14	10

Punteggio: somma dei pesi attribuiti a ciascun indicatore

Voto assegnato: ottenuto con la precedente tabella di conversione