



**Istituto Tecnico Industriale Statale "Q. Sella"**  
13900 BIELLA



**Anno Scolastico 2025/2026**

**CLASSE V sez. A Indirizzo INFORMATICA**

DISCIPLINA	Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni
DOCENTE	Vercellino Luca, Di Campi Marco
TESTO ADOTTATO	Project Work, Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni, Vol. 3, Cesare Iacobelli, Elena Baldino, Renato Rondano, Ilaria Lombardi, ISBN: 9788874858484

Biella, 04/05/2026

Gli insegnanti:

LUCA VERCELLINO  
MARCO DI CAMPI



## PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO

CLASSE 5 INDIRIZZO: INFORMATICA			
Modulo	Titolo	Contenuti	Periodo Indicativo
1	Livello Trasporto	Programmazione di applicazioni di rete con socket.	Settembre/dicembre
2	Servizi RESTful e SOAP	Realizzazione ed esposizione di servizi web sincroni e asincroni. Microservizi.	Ottobre/febbraio
3	Linguaggi XML e Json	Studio dei più comuni formati adatti all'interscambio di dati fra applicazioni client/server: XML e JSON	Febbraio/marzo
4	- Cenni di CMS - Ridondanza dei dati e preparazione all'Esame di Stato	e-commerce CMS (Content management system) Sistemi e tecniche per la ridondanza dei dati: RAID	Marzo/maggio
-	Educazione Civica	Proprietà intellettuale del codice	Periodo dell'anno da stabilire in itinere. Numero minimo di ore: 4



## PROGRAMMA SVOLTO

### Modulo 1 (25%)

#### Livello Trasporto

- Introduzione al networking: modelli OSI e TCP/IP, panoramica dei livelli e focus sul livello di trasporto.
- Studio del funzionamento dei socket: concetti di base e architettura client-server.
- Comunicazione tramite socket TCP e UDP.
- Esercitazioni pratiche in Python sui socket.
- Serializzazione di dati.
- Visualizzazione e debugging dei flussi dati.

### Modulo 2 (25%)

#### Web Services

- Sistemi distribuiti: concetti fondamentali e confronto tra le architetture.
- Studio e analisi del protocollo HTTP.
- Metodi HTTP e operazioni CRUD.
- Strumenti per il testing e debugging dei servizi.
- Progettazione e sviluppo di Web Services.
- Server e Client REST in Python.
- Implementazione e testing di API REST.
- Gestione dei dati nei formati XML e JSON.
- Persistenza dei dati in applicazioni distribuite:
  - Strutture dati in Python (dizionari, liste, oggetti serializzati).
  - Gestione e scambio di dati in formato .txt, .json, .xml.
  - Database sqlite3

### Modulo 3 (25%)

#### Ridondanza dei dati (RAID)

- Analisi funzionamento file system.
- Strutture dati: liste, code, stack.
- Implementazione di un semplice file system.



- Soluzioni di storage: tipologie, caratteristiche, fault tolerance.
- Analisi e confronto dei livelli RAID e le loro applicazioni.
- Parallelismo e ridondanza.

## **Modulo 4 (25%)**

### **Preparazione all'esame di stato**

- Ripasso e chiarimenti dei concetti fondamentali trattati nei moduli precedenti in preparazione dell'esame di stato.

## **METODI UTILIZZATI**

- Lezioni Frontali
- Attività di laboratorio
- Presentazioni e software multimediali
- Discussioni e dibattiti

## **MEZZI E STRUMENTI**

- Libro di testo
- Dispense fornite dall'insegnante
- Testi multimediali e/o contenuti su Internet

## **VERIFICHE**

- Modulo 1: due verifiche argomenti teorici e pratici
- Modulo 2: verifica argomenti teorici e pratici
- Modulo 3: verifica argomenti teorici e pratici
- Modulo 4: verifica argomenti teorici e pratici



## GRIGLIE DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE

Indicatori/descrittori	Giudizio sintetico	Griglia indicativa	Punteggio
Svolgimento non congruente con le tematiche assegnate Nessuna conoscenza di regole e principi	Prova nulla	Negativo	1-2
Svolgimento parzialmente congruente con le tematiche assegnate Scarsa conoscenza di regole e principi	Prova incompleta con numerosi errori gravi	Gravemente Insufficiente	3-4
Svolgimento parzialmente congruente con le tematiche assegnate Limitata conoscenza di regole e principi	Prova incompleta con errori non particolarmente gravi	Insufficiente	5
Accettabile congruenza con le tematiche assegnate Superficiale conoscenza di regole e principi. Terminologia e simbologia adeguata	Prova essenziale con qualche errore	Sufficiente	6
Svolgimento delle tematiche assegnate pienamente congruente. Sufficiente conoscenza di regole e principi. Uso adeguato della terminologia e simbologia	Prova incompleta ma corretta o prova completa con lievi errori	Discreto	7
Tematica assegnata svolta integralmente. Buona conoscenza di regole e principi. Uso adeguato della terminologia e simbologia	Prova completa e corretta	Buono	8
Tematica assegnata completamente svolta e approfondita. Completa conoscenza di regole e principi. Uso adeguato della terminologia e simbologia	Prova esauriente, approfondita e con spunti personali	Eccellente	9-10