

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Classe 4^a P – Sezione ITI

Indirizzo: INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

Articolazione: INFORMATICA QUADRIENNALE

Anno Scolastico 2025/2026

SOMMARIO

1. Presentazione della classe e degli obiettivi raggiunti
2. Profilo e competenze del diplomato in "Informatica e Telecomunicazioni"
3. Composizione del Consiglio di Classe e continuità didattica nel secondo biennio
4. Metodologie didattiche, mezzi e strumenti utilizzati
5. Modalità CLIL per la disciplina non linguistica (DNL)
6. Formazione scuola-lavoro
7. Attività di orientamento

ALLEGATI:

- I. Criteri per l'attribuzione del credito scolastico
- II. Schede individuali per materia
- III. Scheda per Educazione Civica – Contrasto Violenza di Genere
- IV. Testi simulazioni prove d'esame

ALLEGATI RISERVATI (presentati separatamente):

PDP

1. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEGLI OBIETTIVI RAGGIUNTI

Il percorso della classe nel corso del quadriennio è stato caratterizzato da una progressiva maturazione relazionale. Il gruppo si è costituito in classe prima con 23 studenti (21 maschi e 2 femmine), scendendo progressivamente fino agli attuali 18 studenti (17 maschi e 1 studentessa) nella classe quarta, a seguito di alcuni ritiri e cambi di indirizzo avvenuti principalmente tra il secondo e il terzo anno. All'interno del gruppo sono presenti due studenti con certificazione DSA e uno con bisogni educativi speciali (BES), per i quali sono stati regolarmente attuati i Piani Didattici Personalizzati.

Sotto il profilo relazionale, la fase iniziale del biennio è stata caratterizzata da alcune criticità nella gestione delle dinamiche di gruppo e da un approccio alle regole scolastiche ancora in fase di definizione. Tuttavia, a partire dal terzo anno si è assistito a un consolidamento del gruppo. La classe appare oggi più omogenea e coesa, caratterizzata da un clima generale sereno e collaborativo. Il rapporto con il corpo docente è evoluto in modo positivo: se nel primo biennio si era riscontrata una fase iniziale di minore autonomia e di assestamento relazionale, nel secondo biennio si è consolidato un dialogo più costruttivo. Gli studenti mostrano oggi un atteggiamento più propositivo, sebbene si rilevi talvolta una partecipazione più reattiva che spontanea, con un interesse che tende a manifestarsi in modo selettivo verso le diverse discipline.

Degno di nota è l'impegno profuso da un gruppo di studenti in attività extracurricolari e di supporto alla scuola. In tali occasioni, gli allievi si sono fatti apprezzare per serietà, affidabilità e senso di appartenenza all'istituto.

Il profilo didattico della classe evidenzia una maturazione complessivamente equilibrata, sebbene permangano livelli di approfondimento diversificati tra le varie aree disciplinari. Un nucleo di studenti ha consolidato un metodo di studio efficace, autonomo e rigoroso, raggiungendo risultati ottimi o eccellenti. La maggior parte del gruppo classe mostra una preparazione sostanzialmente adeguata e costante. Permangono tuttavia criticità in una parte ristretta del gruppo, il cui profitto non appare ancora del tutto soddisfacente, con impegno spesso discontinuo o selettivo e maggiori difficoltà nel passaggio dalla teoria all'applicazione operativa. Nonostante questa eterogeneità interna, il gruppo ha saputo sviluppare nel complesso le competenze professionalizzanti e di cittadinanza necessarie.

2. PROFILO E COMPETENZE DEL DIPLOMATO

Informatica e Telecomunicazioni – Articolazione “Informatica Quadriennale”

Il corso di studi quadriennale dell'indirizzo/articolazione Informatica è fortemente orientato all'internazionalizzazione e all'innovazione metodologica/didattica e organizzativa. I tratti salienti del percorso quadriennale sono l'utilizzo di nuove tecnologie a supporto della didattica, una grande attenzione per la ricerca di forme sempre più coinvolgenti e significative di didattica laboratoriale ed una conseguente riflessione sul curricolo delle singole discipline che porti gli studenti ad acquisire, in quattro anni, le medesime competenze e raggiungere gli stessi traguardi di apprendimento previsti dall'attuale ordinamento. Attraverso il ricorso alla flessibilità didattica consentita dall'autonomia scolastica, il progetto prevede anche l'integrazione del curricolo dell'articolazione di informatica con la trattazione e l'approfondimento di tematiche connesse al “Data Science”, in particolare nell'ambito dei BigData. Il percorso quadriennale così inteso dà agli studenti la possibilità di affacciarsi al mondo universitario e del lavoro come cittadini europei a pieno titolo e di avere un approccio open mind, flessibile, proattivo ed orientato al cambiamento e all'innovazione

Quadro orario – Articolazione Informatica quadriennale(3^a - 4^a)

Discipline triennio	Classe 3 [^]	Classe 4 [^]
Lingua e letteratura italiana	4	4
Lingua inglese	5	5
Storia	2	2
Matematica e Complementi di Matematica	4	5
Scienze motorie e sportive	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1
Informatica	5(3)*	5(3)*
Sistemi e reti	4(2)*	4(2)*
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	3(2)*	4(4)*
Telecomunicazioni	3(2)*	
Gestione progetto, organizzazione d'impresa	1	2(1)
Conversazione lingua straniera Inglese**	1	1
Seconda lingua straniera (tedesco)**	1	1
Robotica**	1	1
Big Data in contesti innovativi**	1	1
Totale ore settimanali	36(6)	36(10)

* Il numero tra parentesi indica le ore di compresenza con l'insegnante tecnico pratico.

**Insegnamenti opzionali: È necessario selezionare un insegnamento a scelta tra i primi due e uno a scelta tra i secondi due

3. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ DIDATTICA

La tabella seguente riporta la composizione del Consiglio di Classe nel secondo biennio (classi 3^a e 4^a) con l'indicazione dei docenti titolari per ciascuna disciplina.

Materia	Classe 3 [^]	Classe 4 [^]
Lingua, Letteratura Italiana e Storia	Bombonati Andrea	Bombonati Andrea
Lingua Inglese	Frabetti Cristina	Frabetti Cristina
Conversazione Inglese (disc. aut.)	Valencia Galeano Yasmin	Valencia Galeano Yasmin
Tedesco (disc. aut.)	Pauri Sara	Francesco Farina
Matematica e Complementi di Matematica (3° e 4°)	Montanari Letizia	Montanari Letizia
Scienze Motorie e Sportive	Lunati Matteo	Lunati Matteo
Religione Cattolica	Masini Lorenza	Masini Lorenza
Informatica	Vallesi Claudia	Borghi Roberto
Informatica (laboratorio)	Mazziotti Giuseppe	Mazziotti Giuseppe
Sistemi e reti	Trambaiolli Alessandra	Trambaiolli Alessandra
Sistemi e reti (laboratorio)	Buzzola Collini Francesco	Buzzola Collini Francesco
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni	Furnò Alfredo	Furnò Alfredo
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni (lab.)	Mazziotti Giuseppe	Mazziotti Giuseppe
Telecomunicazioni	Grazzi Francesca	—
Telecomunicazioni (laboratorio)	Bolzati Giorgio	—
Gestione Progetto e Organizzazione di Impresa	Ghetti Simone	Ghetti Simone
Gestione Progetto e Organizzazione di Impresa (laboratorio)	Mazziotti Giuseppe	Mazziotti Giuseppe

4. METODOLOGIE DIDATTICHE, MEZZI E STRUMENTI UTILIZZATI

Metodologie didattiche

Si è privilegiata la metodologia blended learning che combina più metodi e canali di apprendimento permettendo un più rapido raggiungimento degli obiettivi formativi. L'apprendimento blended inoltre permette di sfruttare i vantaggi portati dal social learning (consente agli studenti di interagire tra di loro) e più in generale dell'apprendimento informale. La didattica laboratoriale è stata applicata in tutte le discipline anche con progetti interdisciplinari e la scuola fornisce ad ogni studente ad inizio del percorso quadriennale un computer che resta in dotazione per tutti e quattro gli anni. Gli studenti sono pertanto parte attiva nel processo di apprendimento, collegando la dimensione operativa a quella ideativa..

Mezzi e strumenti di lavoro / materiali didattici

Materiali didattici Piattaforma di eLearning Moodle; app Google Workspace for Education; piattaforma di videoconferenza Meet; Libro di testo; Laboratorio; LIM; Fotocopie e dispense; schemi, mappe concettuali, tabelle, grafici; uso di appunti, fotocopie e materiale online. Seguendo le linee guida per la Didattica digitale integrata, i docenti hanno messo a disposizione degli alunni sulla piattaforma di Istituto, riassunti, schemi, mappe concettuali, file video e audio per la fruizione in modalità asincrona

5. MODALITÀ CLIL

L'introduzione della metodologia CLIL (Content and Language Integrated Learning) nella classe quarta ha interessato come disciplina non linguistica la materia GPOI (Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa), veicolata in lingua inglese.

Al fine di garantire un approccio integrato ed efficace, l'insegnamento è stato attivato attraverso una compresenza sistematica di 1 ora tra il docente titolare di GPOI e il docente di Lingua e Cultura Straniera (Inglese) durante le ore teoriche del terzo e quarto anno.

Modalità operative

- Pianificazione e approccio metodologico: i docenti in compresenza hanno concordato preventivamente i nuclei tematici e gli obiettivi di apprendimento, adottando una didattica incentrata sullo scaffolding (supporto continuo sia linguistico sia concettuale).
- Materiali: testi originali, ricerca di parole chiave, materiale autentico in rete, filmati.
- Metodologie: discussioni collettive, lavori di gruppo per la produzione di presentazioni, lezioni frontali. Si è fatto ricorso al code switching ogni qualvolta ritenuto necessario per rinforzare l'aspetto comunicativo.
- Verifiche: le forme di verifica hanno privilegiato la presentazione orale di materiale ricercato dagli studenti in rete, soprattutto nel quarto anno.

6. FORMAZIONE SCUOLA-LAVORO

Tutor scolastico: Mazziotti Giuseppe (per l'intero triennio)

Secondo anno

Attività	Totale ore
Corso sulla Sicurezza: Formazione generale	4
Incontro con esperti aziendali e del settore digitale	5
Incontro/Attività con l'Università e il mondo della ricerca	2
Totale ore anno	11

Terzo anno – FSL all'estero

La classe ha svolto l'attività di FSL all'estero, suddivisa in due gruppi:

- Un gruppo di 14 studenti ha svolto FSL in Irlanda (Cork), dal 5 al 26 marzo – 3 settimane, con percorso linguistico PCTO (orientamento, formazione linguistica, microlingua professionale, visite aziendali e culturali).
- Un gruppo di 4 studenti ha svolto FSL in Spagna (Granada), dal 6 al 27 marzo – 3 settimane, con internship (stage) presso imprese locali di vari settori.

Il progetto ha rappresentato un'importante occasione di crescita culturale, linguistica e professionale. L'attività di FSL si è conclusa con il rilascio degli attestati di partecipazione.

La classe ha inoltre partecipato a due giornate di formazione presso un ITS Academy di Ferrara, con un modulo dedicato alla cybersecurity in collaborazione con gli studenti del secondo anno dell'ITS.

Terzo anno – riepilogo

Attività	Totale ore
Formazione scuola-lavoro all'estero	90
Formazione presso ITS Academy di Ferrara (cybersecurity)	10
Corso sulla Sicurezza: rischio elevato	12
Formazione: Intelligenza artificiale e sicurezza	2
Imprenditorialità, Innovazione e Simulazione d'Impresa	7
Orientamento Tecnico-Scientifico ed Esperienze di Laboratorio	4
Totale ore anno	125

Quarto anno

Attività	Totale ore
Orientamento al Lavoro, Contrattualistica e Mercato Tech	13
Orientamento, Piattaforma Unica e Strumenti (Europass)	6
Cultura d'Impresa, Tessuto Locale (CNA) e Project Management	4
Cittadinanza Attiva, Volontariato e Sicurezza Stradale	4
Orientamento Universitario e Filiera Tecnica Superiore (STEM)	3
Totale ore anno	29

Competenze di indirizzo e trasversali previste dal progetto

- Applicare il pensiero algoritmico e le strategie di problem solving a contesti tecnologici e aziendali reali
- Sviluppare applicazioni informatiche e configurare sistemi industriali
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard indicati (Project Management)
- Analizzare, configurare e proteggere i sistemi informatici
- Competenza digitale e di orientamento professionale
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo
- Competenza multilinguistica, interculturalità e spirito di iniziativa
- Competenze sociali, civiche e di cittadinanza attiva

7. ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO

Il modulo di orientamento formativo previsto dal Decreto Ministeriale 328 del 22/12/2022 (almeno 30 ore annuali) è stato integrato con le attività di Formazione scuola-lavoro (FSL) e le attività di orientamento promosse dall'Istituto e dal Consiglio di Classe.

Classe seconda

Attività svolta	Materia / Esperti / Enti / Istituzioni / ITS	Ore
Incontro tutor orientamento	Tutor scolastico orientamento	4
Incontri su Intelligenza Artificiale e Robotica	Azienda BigRock – Cineca	6
Educazione ambientale e tecnologie digitali per le Scienze della Terra	Centro IDEA di Ferrara – UNIFE	7
Educazione alla sessualità	Scienze	1
Preparazione e presentazione progetti per giornata famiglie	Docenti della classe	7
Olimpiadi di Informatica	AICA	2
Elementi chimici e tecnologia: problematiche sociali	Chimica	2
Ecologia marina: problematiche ambientali degli ecosistemi marini	Scienze	1

Classe terza

Attività svolta	Materia / Esperti / Enti / Istituzioni / ITS	Ore
Attività e Corsi Cybersecurity	Centro Formazione Innovazione - ITS Academy	10
Progetto Start-Up (Ideazione e Presentazione)	Telecomunicazioni	8
Seminari Tecnici e Mostre	Telecomunicazioni	6
IA, Sicurezza e Approfondimenti	Educazione Civica:	4
Olimpiadi di Informatica	AICA	3
Incontri Tutor Orientamento	Tutor scolastico orientamento	2
Corso IFTS Sistemi Industriali	Formart	1

Classe quarta

Attività svolta	Materia / Esperti / Enti / Istituzioni / ITS	Ore
Orientamento al Lavoro, Fiere e Contrattualistica	Esperto esterno	12
Fisica Moderna, Relatività e Laboratori STEM	Esperto interno/UNIFE	16
Orientamento e Strumenti di Ricerca (Europass)	Tutor scolastico orientamento	5
Cittadinanza Attiva, Volontariato e Sicurezza Stradale	AVIS- Esperti esterni	4

Offerta Formativa Terziaria	Centro Formazione Innovazione ITS/IFTS/docente interno	3
Cultura d'Impresa, Project Management e Territorio	Red Turtle/ docente interno	3
Partecipazione all'evento "Scintille d'impresa"	CNA di Ferrara	3

8. SIMULAZIONE PROVE D'ESAME

Prima prova

- 29 aprile 2026 durata: 6 ore

Seconda prova

- 27/04/26 durata: 4 ore
- prevista il 18/05/26 durata: 6 ore

Le caratteristiche della seconda prova scritta sono indicate nei quadri di riferimento adottati con d.m. 769 del 2018, i quali contengono struttura e caratteristiche della prova d'esame, nonché, per ciascuna disciplina caratterizzante, i nuclei tematici fondamentali e gli obiettivi della prova, la griglia di valutazione, in ventesimi, i cui indicatori saranno declinati in descrittori a cura delle commissioni.

ALLEGATO I – CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Il credito scolastico è stato introdotto con l'obiettivo di valutare l'andamento complessivo del percorso scolastico di ogni alunno. Si tratta di un punteggio che ogni studente accumula negli ultimi tre anni di corso e che, sommato al punteggio conseguito nelle prove dell'Esame di Maturità, andrà a definire il voto finale espresso in centesimi.

Ciascun alunno può conseguire un credito scolastico risultante dalla somma dei punti che anno per anno saranno assegnati dal Consiglio di Classe durante gli scrutini finali, in base alla media dei voti e a determinati parametri stabiliti dal DPR del 23 luglio 1998, n. 323, e successive modificazioni (D.Lgs. del 13 aprile 2017, n. 62 e D.L. 9 settembre 2025, n. 127).

Criteri di attribuzione (art. 11, c. 2, DPR n. 323/1998)

- Assiduità alle lezioni (viene attribuito il minimo della fascia quando la percentuale delle assenze supera il 15%);
- Interesse ed impegno nella partecipazione al dialogo educativo;
- Partecipazione costruttiva alle attività complementari ed integrative organizzate dalla scuola;
- Attività documentate riconosciute sulla base della coerenza con l'indirizzo di studio o della ricaduta positiva sullo sviluppo della personalità dello studente e sull'effettivo rendimento scolastico.

Ai sensi della Legge 150/2024, il punteggio più alto nell'ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico può essere attribuito se il voto di comportamento assegnato è pari o superiore a nove decimi.

ALLEGATO II – SCHEDE INDIVIDUALI PER MATERIA**Lingua e Letteratura Italiana****Docente:** Prof. Andrea Bombonati**Ore settimanali:** 4**Testo in adozione:** Langella, Frare, Gresti, Motta, "Amor mi mosse", vol. 4–7, Pearson**Profilo della classe**

La classe ha dimostrato, durante l'anno, una partecipazione costante e un impegno adeguato per una parte degli studenti, un interesse spiccato per le proposte didattiche per un gruppetto e per gli altri un interesse altalenante e discontinuo. Ottimi rapporti con il docente e tra i pari; comportamento in genere buono con punte di eccellenza.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati

- Foscolo: il desiderio di una patria (pensiero, ruolo dell'io, tra classicismo e preromanticismo; selezione da "Le ultime lettere di Jacopo Ortis"; sonetti: Alla sera, A Zacinto, In morte del fratello Giovanni; Dei sepolcri, prima parte fino al v. 40)
- Manzoni (pensiero, Inni sacri: La Pentecoste; Il cinque maggio; capitoli scelti da I Promessi sposi)
- Leopardi (teoria del piacere; poetica del "vago" e "indefinito"; I Canti: L'infinito, A Silvia, Canto notturno; Operette morali: Dialogo della Natura e di un Islandese, Dialogo di Cristoforo Colombo e Gutierrez)
- Il secondo Ottocento: Naturalismo, Verismo, Decadentismo, Estetismo
- Verga (poetica verghiana; Rosso Malpelo; I Malavoglia; La roba)
- D'Annunzio (estetismo, Laudi: La sera fiesolana, La pioggia nel pineto)
- Pascoli (Il fanciullino; Myricae; I canti di Castelvecchio)
- Le avanguardie: il Futurismo (Marinetti: Manifesto del Futurismo, Bombardamento); il Modernismo
- Svevo (La coscienza di Zeno: Il fumo, La profezia di un'apocalisse cosmica)
- Pirandello (Il fu Mattia Pascal; Novelle: La Patente)
- Lettura individuale di un testo a scelta dall'elenco proposto dal docente
- Partecipazione di un gruppo di alunni ai Colloqui Fiorentini (concorso su Saba)

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari

Una parte della classe ha raggiunto un buon livello di apprendimento con padronanza delle conoscenze e capacità di rielaborazione personale; altri mostrano una preparazione più fragile. Un piccolo gruppetto ha raggiunto un ottimo livello.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica

Prove scritte per la preparazione alla prima prova d'esame, interrogazioni orali, domande dal posto, presentazioni orali o scritte di libri nel secondo quadrimestre.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli del PTOF.

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF.

Storia**Docente:** Prof. Andrea Bombonati**Ore settimanali:** 2**Testo in adozione:** Gentile, Ronga, Rossi, Erodoto magazine, vol. 4 e 5, La scuola

Profilo della classe

La classe ha dimostrato partecipazione costante e impegno adeguato per una parte degli studenti, un interesse spiccato per un gruppetto e per gli altri un interesse altalenante. Ottimi rapporti con il docente; comportamento in genere buono.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati

- La Restaurazione; le idee politiche e le rivolte liberali (vol. 4)
- Il processo di unificazione dell'Italia (vol. 4)
- La seconda rivoluzione industriale e la società dell'Ottocento (vol. 4)
- La Germania di Bismarck, l'età vittoriana, gli USA e la secessione del Sud, il Giappone moderno (vol. 4)
- La spartizione imperialistica del mondo (vol. 4)
- Le radici del Novecento: società di massa, nazionalismo, razzismo, sionismo (vol. 5)
- L'età giolittiana e la Belle époque (vol. 5)
- La Prima Guerra Mondiale (vol. 5)
- La rivoluzione russa, la nascita dell'URSS e lo stalinismo (vol. 5)
- Il primo dopoguerra e il fascismo in Italia (vol. 5)
- La crisi economica del 1929 (vol. 5)
- Il nazismo e la crisi delle relazioni internazionali; la guerra civile spagnola (vol. 5)
- La Seconda Guerra Mondiale (vol. 5)
- Il secondo dopoguerra, la democrazia in Italia e la guerra fredda (vol. 5)
- Percorso storico a partire dalla visita a Monaco: l'ideologia nazista, i ragazzi della Rosa Bianca, i campi di concentramento

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari

Una parte della classe ha raggiunto un buon livello con padronanza delle conoscenze e capacità di rielaborazione. Un piccolo gruppetto ha raggiunto un ottimo livello.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica

Prove scritte, interrogazioni orali, domande dal posto, discussioni di classe su argomenti di attualità.

** Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli del PTOF.*

*** Si fa riferimento alle griglie del PTOF.*

Lingua Inglese

Docente: Frabetti Cristina

Ore settimanali: 5 (di cui 1h compresenza CLIL con GPOI, 2 ore e-learning bisettimanali)

Libro di testo: New Identity Destination B2, AAVV, Ed. OXFORD

Profilo della classe

La classe presenta livelli di apprendimento non omogenei sia per le competenze linguistiche raggiunte, sia per l'impegno e la partecipazione. Un gruppo di studenti ha mostrato interesse e impegno costanti, raggiungendo un livello di competenze più che buono. Un ristretto gruppo stenta a raggiungere i livelli minimi per la sufficienza.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati

Periodo	Unità	Contenuti
Settembre 2025	7 e prec.	Ripasso contenuti anno precedente. Writing a formal letter – applying for a job.
Ottobre 2025	8 – INTO THE UNKNOWN	Vocabolario: Holiday accommodation; Phrasal verbs for travel; Tourist sites. Grammar: Verbs + -ing or infinitive; Future Perfect; so/such. Reading & Writing: Should we stop flying? Listening: Two epic adventures. Speaking: Ecotourism.
Novembre 2025	9 – MEDIA AWARE	Vocabulary: The media; word families; reporting verbs. Grammar: Reported statements and questions; reporting verbs. Reading & Writing: Fighting misinformation; Opinion essay. Listening: Viral memes. Speaking: Online reputation.
Dicembre 2025	9 – approfondimento	Speaking: Class Debate – Rage farming vs. Positive vibes. Digital Task: Managing online reputation. Citizenship: The Global Gender Gap Report 2025.
Gennaio 2026	10 – STAND UP!	Research and Debate: How do these issues affect young people?
Febbraio 2026	10 – STAND UP!	Vocabulary: Social issues and activism; Noun suffixes; Linkers; Prefixes. Grammar: Mixed conditionals; wish and if only. Reading & Writing: Sportswashing; Formal letter/email. Citizenship: World Happiness Report 2025.
Marzo 2026	Cultura, Storia, Letteratura	The Industrial Revolution (video documentary). The Victorian Age – frame of mind e legacy. Charles Dickens: vita e Oliver Twist.
Aprile 2026	Cultura, Storia, Letteratura	From Victorian culture to Aestheticism. Oscar Wilde: vita, opere, citazioni. The Picture of Dorian Gray (trama).
Maggio 2026	—	Verifica delle competenze, recupero e rinforzo in preparazione all'Esame di Maturità.

Livello medio raggiunto

B1/B2 del QCER.

Tipologia e criteri di valutazione

2 prove scritte (grammatica 1° quadrimestre, listening/reading comprehension 2° quadrimestre); 2 prove orali (una per quadrimestre); 2 prove pratiche (presentation skills) per il CLIL con GPOI.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli del PTOF.

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF.

Conversazione Lingua Inglese

Docente: Yasmin Valencia Galeano

Ore settimanali: 1

Classe: 4P Quadriennale

Profilo della classe

La classe è composta da 13 studenti. In generale gli studenti mostrano una buona partecipazione se adeguatamente motivati. Sono presenti studenti con PDP (Marco, Ricardo, Matteo) per i quali si tiene conto delle misure dispensative e compensative in fase di valutazione.

Competenze (Speaking – livello B1+/B2)

- Range: sufficiente gamma linguistica per descrivere, esprimere punti di vista su argomenti generali.
- Accuracy: buon controllo grammaticale; non commette errori che causano incomprensioni.
- Fluency: produce lingua con ritmo abbastanza regolare, con rare pause prolungate.
- Interaction: sa avviare il discorso, gestire i turni e concludere la conversazione in modo adeguato.
- Coherence: usa un numero limitato di dispositivi coesivi per strutturare interventi chiari.

Cronogramma principale

- Ottobre: Pros & cons discussion (Civil Rights; Texting vs. phone calls); introduzione al debate.
- Ottobre: Creazione di un podcast (struttura, script, prima registrazione).
- Novembre: Elaborazione script 2°–4° episodio; tecniche di shadowing; come elaborare un CV.
- Dicembre: Deep-fake activity (identificazione di deepfake).
- Gennaio–Febbraio: Parti del CV in inglese; strategie di curriculum development.
- Marzo–Maggio: Hard skills e soft skills; Job descriptions; Networking; Elevator Pitch (progetto finale).

Criteri di valutazione

2 verifiche per quadrimestre (speaking tests B2 level). Valutazione su Range, Accuracy, Fluency, Interaction, Coherence.

Informatica

Docenti: Roberto Borghi (teoria), Giuseppe Mazziotti (laboratorio)

Ore settimanali: 5 (di cui 3 di laboratorio)

Libri di testo: FORMICHI, MAINI, VENUTI, SARTORI, Corso di Informatica 3° ed. Vol. 3, Zanichelli

Contenuti – Teoria

- Le basi di dati: generalità e concetto di DBMS
- Progettazione concettuale: Modello E/R (entità, attributi, chiavi primarie, cardinalità, vincoli, rappresentazioni grafiche)
- Normalizzazione: prima, seconda e terza forma normale
- Progettazione logica: Modello relazionale (schema, istanza, conversione E/R in schema relazionale, relazioni 1-N e N-N)
- Algebra relazionale: operatori di ridenominazione, selezione, proiezione; join (naturale, equi join, theta join, join esterno); unione, intersezione, differenza
- SQL – DDL: CREATE / ALTER / DROP TABLE; vincoli intra/inter-relazionali
- SQL – DML: INSERT, DELETE, UPDATE
- SQL – Query language: SELECT, JOIN, operatori di aggregazione, GROUP BY ... HAVING

Contenuti – Laboratorio

- **Ambiente di sviluppo web locale**
- Installazione e configurazione di XAMPP (Apache, MySQL, PHP, phpMyAdmin)
- Architettura client-server e protocollo HTTP
- Concetto di porte di rete e loro utilizzo nei servizi web
- **Fondamenti di PHP**
- Sintassi di base: variabili, tipi di dati, operatori
- Strutture di controllo: costruito if
- Array: indicizzati e associativi
- **Gestione dei dati nel web con PHP**
- Array superglobali: \$_GET, \$_POST, \$_SERVER, \$_FILES
- Gestione dei form HTML e trasmissione dati
- **Gestione dei file**
- Lettura e scrittura di file CSV
- Operazioni sui file: apertura, lettura, scrittura, chiusura
- **Programmazione orientata agli oggetti in PHP**
- Classi, oggetti, proprietà e metodi
- Principi base della OOP in PHP
- Organizzazione del codice in file separati per classe
- **Gestione delle sessioni**
- Sessioni PHP: avvio, utilizzo e distruzione
- Mantenimento dello stato tra le pagine
- **Database e PHP con MySQLi**
- Interfaccia phpMyAdmin per la gestione del database
- Connessione al database MySQL da PHP

- Prepared Statements: prevenzione delle vulnerabilità, bind_result, get_result, store_result
- Operazioni CRUD: INSERT (inserimento), UPDATE (modifica), DELETE (eliminazione), SELECT (recupero dati)
- SQL Injection (SQLi):
- **PHP Moderno con Composer**
- Gestione delle dipendenze con Composer: installazione e configurazione del file composer.json
- Autoloading delle classi PHP tramite Composer: applicazione pratica della OOP su progetti strutturati
- Introduzione all'architettura modulare e alle API in PHP

Giudizio sulla classe

Gli studenti hanno sempre mantenuto un atteggiamento corretto e collaborativo. Una parte è formata da studenti motivati e propositivi, con un piccolo gruppo dal comportamento selettivo verso la disciplina. Il programma è stato svolto nella sua interezza.

Big Data

Docente: Roberto Borghi

Ore settimanali: 1

Materiale didattico: Materiale fornito dal docente, manuali e tutorial in rete (corso Moodle)

Contenuti

- Primo quadrimestre: richiamo ai concetti visti nel terzo anno e durante il PCTO; partecipazione a una competizione di Kaggle.
- Secondo quadrimestre: analisi di dati provenienti dall'ambito sportivo, in collaborazione con il docente di scienze motorie.

Giudizio sulla classe

Il gruppo (2 studenti) ha mostrato di apprezzare i momenti di ricerca e di sfida. Il programma è stato svolto nella sua interezza. Il gruppo ha raggiunto livelli di eccellenza.

Sistemi e Reti

Docenti: Alessandra Trambaiolli (teoria), Francesco Buzzola Collini (laboratorio)

Ore settimanali: 4 (di cui 2 di laboratorio)

Libri di testo: Lo Russo L., Bianchi E., Sistemi e Reti vol. 3, Hoepli Editore

Contenuti – Teoria

- Ripasso concetti fondamentali delle reti
- Il TCP/IP e gli indirizzi IP
- Subnetting e supernetting: VLSM e CIDR
- Inoltro di pacchetti: NAT, PAT e ICMP
- Strato di trasporto: UDP e TCP (trasferimento affidabile)
- Linux: avvio e filesystem
- Tecniche crittografiche: crittografia simmetrica e asimmetrica
- Sistemi di autenticazione
- Sicurezza della rete

Contenuti – Laboratorio

Primo periodo

- Ripasso reti; calcolo di sottoreti; Cisco Packet Tracer
- Tecnica VLSM; routing statico e dinamico
- Uso e applicazione di VLAN; tecniche NAT e PAT

Secondo periodo

- Progettazione di reti mobili e WiFi
- Indirizzamento dinamico tramite DHCP
- Servizi HTTP, DNS e relativa implementazione con Packet Tracer
- Funzionamento di una VPN
- Esercizi di progettazione di rete

Giudizio sulla classe

Gli studenti hanno dimostrato un comportamento rispettoso, con interesse non sempre costante. Solo una parte della classe si è dimostrata attiva e partecipe. Il programma previsto è stato completato per la maggior parte.

Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni

Docenti: Alfredo Furnò (teoria), Giuseppe Mazziotti (laboratorio)

Ore settimanali: 4 (di cui 4 di laboratorio)

Libro di testo: Camagni P., Nikolassy R., Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni 3, Hoepli

Contenuti di teoria

- Architettura di rete e metodologie di sviluppo: sistemi distribuiti (classificazione, benefici, svantaggi); modelli architetturali (architetture a livelli, client-server); applicazioni web e modello client-server
- Le applicazioni di rete: modello ISO/OSI; scelta dell'architettura; applicazioni monolitiche e a microservizi; comunicazione con HTTP
- Stack LAMP
- Formati per lo scambio dei dati: XML (generalità, linguaggio, file, utilizzo); JSON (struttura, differenze con XML, file .json); Markdown (sintassi .md)
- Nuove tipologie di database: NoSQL (SQL vs NoSQL; MongoDB: caratteristiche di base; Redis)
- I socket e la comunicazione TCP/UDP: porte di comunicazione e socket
- Applicazioni lato server: programmazione server-side; MVC; microservizi; deployment; connessione a database (MariaDB)
- Web Service: protocollo REST; caso di studio IMDb

Contenuti di laboratorio

- **Protocollo HTTP e comunicazione web**
 - HTTP Request: metodi, struttura e ciclo richiesta-risposta
 - Intestazioni HTTP: tipologie e utilizzo
 - Operazioni asincrone in JavaScript: concetto di asincronia e gestione
 - Fetch API: effettuare richieste HTTP da JavaScript
- **Formati e scambio dati**
 - JSON: struttura, sintassi e utilizzo nelle applicazioni web
 - JSON con PHP: codifica e decodifica (json_encode, json_decode)
 - file_get_contents(): lettura di risorse locali e remote
 - php://input: lettura del corpo grezzo della richiesta HTTP
 - Interfaccia FormData: invio di dati e file tramite form
- **API REST e operazioni CRUD**
 - API (Application Programming Interface): concetti fondamentali e tipologie
 - Le operazioni CRUD nelle applicazioni web: Create, Read, Update, Delete
 - I metodi HTTP e le operazioni CRUD: GET, POST, PUT, DELETE
- **Sicurezza e comunicazione cross-origin**
 - Cross-Origin Resource Sharing (CORS): funzionamento e politica same-origin
 - Gestione del CORS a livello applicativo con Node.js ed Express.js
- **Node.js ed Express.js**
 - Node.js: architettura, event loop e utilizzo lato server
 - Express.js: framework per la creazione di server HTTP
 - Il file package.json: gestione delle dipendenze e script
 - Gestione dei file con il modulo fs
 - Parametri del percorso e parametri di query nelle route
 - Gestione dei dati dei form con req.body

- **MongoDB**
 - Installazione: MongoDB Locale (Server + Compass)
 - Database NoSQL document-oriented: struttura e confronto con i database relazionali
 - Collegamento a MongoDB da Node.js
 - Lettura dei dati: metodi find() e findOne()
 - Inserimento di documenti in MongoDB
 - Aggiornamento di documenti: updateOne() e updateMany()
- **React**
 - Paradigma imperativo vs dichiarativo
 - Componenti e Props: struttura e comunicazione tra componenti
 - Build & Deploy di un'applicazione React
 - Interattività: State e gestione degli eventi
 - Comunicazione tra componenti
 - Dialogo con il mondo esterno: fetch di API da componenti React
 - Navigazione tra pagine con il routing in React
 - Gestione avanzata dei form e upload file in React
 - Integrazione Multer e MongoDB per la gestione dei file
 - Autenticazione: introduzione ai JWT e ai Cookie HttpOnly
- **WebSocket**
 - WebSocket: protocollo per la comunicazione bidirezionale in tempo reale
 - Implementazione di WebSocket in Node.js

Gestione Progetto e Organizzazione di Impresa (GPOI)

Docenti: Ghetti Simone (teoria), Mazziotti Giuseppe (ITP)

Ore settimanali: 2 (di cui 1 di laboratorio)

Materiale didattico: Documenti PDF Creative Commons e materiale autentico tramite piattaforma e-learning; dispense e materiale online per il laboratorio

Profilo della classe

Nel corso dell'anno la classe ha dimostrato un atteggiamento corretto; l'interesse e la partecipazione alle attività proposte sono state nel complesso soddisfacenti, anche per la parte di laboratorio.

Contenuti – Primo periodo

- Teoria: processi aziendali generali e specifici del settore ICT; Business Process Management (BPM); catena del valore di Porter (attività primarie e di supporto); manualistica e strumenti per la documentazione di progetto.
- Laboratorio: strumenti per la documentazione di progetto; Scrum (attività di gruppo); Design Thinking.

Contenuti – Secondo periodo

- Teoria: Marketing e Marketing Mix; analisi SWOT; Vision e Mission aziendale; organizzazione d'impresa e organigramma.
- Laboratorio: Digital Marketing (SEO, Email Marketing, Content Marketing, Mobile Marketing, Affiliate Marketing, Social Media Marketing).

Livello medio raggiunto

Il livello medio raggiunto dalla classe risulta del tutto accettabile.

Tipologia e criteri di valutazione

Lavori di gruppo con esposizioni orali: una valutazione orale per quadrimestre; una valutazione pratica mediante esposizione di lavori di gruppo realizzati in laboratorio e a casa.

Matematica e Complementi di Matematica

Docente: Letizia Montanari

Ore settimanali: 5

Libro di testo: Bergamini, Trifone, Barozzi, "Matematica. Verde" vol. 4A-4B e Modulo K, Zanichelli

Profilo della classe

La classe ha mantenuto un comportamento corretto e ha partecipato in maniera adeguata. La preparazione non è omogenea. Alcuni alunni si sono impegnati in modo continuo ottenendo risultati buoni o eccellenti; per la maggior parte il profitto è discreto o più che sufficiente; un piccolo gruppo non ha ancora raggiunto i livelli minimi.

Contenuti – Primo quadrimestre

- Ripasso: grafico probabile di una funzione
- Derivate: definizione e significato geometrico; continuità e derivabilità; derivate fondamentali; operazioni con le derivate; derivata di funzione composta; derivate di ordine superiore; retta tangente; punti di non derivabilità; differenziale; teoremi di Lagrange, Rolle, De L'Hôpital; funzioni crescenti/decrescenti; massimi, minimi e flessi; problemi di ottimizzazione
- Studio delle funzioni: razionali intere e fratte, irrazionali, esponenziali, logaritmiche, logistica
- Integrali definiti: somme superiori e inferiori; definizione e interpretazione geometrica; proprietà; teorema della media integrale
- Integrali indefiniti: primitive; proprietà; integrali immediati (potenza, esponenziale, goniometriche, funzioni composte); integrazione per sostituzione e per parti
- Calcolo combinatorio: combinazioni, disposizioni, permutazioni (semplici e con ripetizione); binomio di Newton

Contenuti – Secondo quadrimestre

- Integrali: funzioni razionali fratte con denominatore di 2° grado; funzione integrale; teorema di Torricelli-Barrow; calcolo di aree piane e volumi di solidi di rotazione
- Equazioni differenziali: definizione e problema di Cauchy; equazioni $y'=f(x)$; variabili separabili; omogenee del primo ordine; modello logistico (SI, SIS, SIR)
- Probabilità: teorema di Bernoulli (prove ripetute); teorema di Bayes

Livello medio raggiunto

Il livello raggiunto è mediamente discreto, con alcuni casi di eccellenza.

Tipologia e criteri di valutazione

Verifiche scritte e orali: 5 nel primo quadrimestre, 4 nel secondo. Criteri: conoscenza dei contenuti, capacità di risolvere problemi, utilizzo del linguaggio specifico, capacità di argomentare.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricula del PTOF.

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF.

Disciplina dell'Autonomia – Tedesco

Docente: Prof. Francesco Farina

Ore settimanali: 1

Libro di testo: Bertocchi M., Catani C., Greiner H., Schau mal! vol. 1, Zanichelli 2024

Profilo della classe

Dei 18 studenti della classe, cinque si avvalgono dello studio della lingua tedesca. I componenti del gruppo hanno mostrato livelli eterogenei di partecipazione e interesse. Nel complesso il gruppo presenta competenze linguistiche e comunicative iniziali.

Contenuti svolti

Periodo	Titolo del modulo	Riferimenti bibliografici	Funzioni comunicative, lessico e grammatica
Ottobre – Novembre	Ich stelle mich vor	Unità 1 e 2 del libro di testo.	Presentazione personale. Parlare della propria famiglia. Forme di saluto. Chiedere e dare informazioni e recapiti personali. Numeri da 0 a 20. Alfabeto. Coniugazione verbi regolari e ausiliari "sein" e "haben" al Präsens. Lessico relativo alla parentela.
Novembre – Febbraio	Mein Tagesablauf, meine Hobbys, meine Welt	Unità 3 e 4 del libro di testo. Materiali del docente.	Parlare della propria routine quotidiana. Lessico relativo a hobby, sport e musica. Lessico relativo alla scuola e alle attività quotidiane. Giorni della settimana, mesi e stagioni. Orario formale e informale. Coniugazione verbi irregolari "fahren", "sehen", "treffen" e modali "können", "wollen" al Präsens. Preposizioni di tempo "am", "im", "um".
Marzo – Aprile	Ab nach München!	Materiali del docente.	Lessico relativo all'ambiente urbano. Chiedere e dare indicazioni stradali. Lessico relativo a cibi e bevande. Ordinare cibi e bevande e chiedere i prezzi.
Aprile – Maggio (continua dopo il 15/05/26)	Wie geht's jetzt weiter? Zwischen Vergangenheit und Zukunft...	Materiali del docente.	Elaborazione del curriculum vitae in italiano e in tedesco. Parlare di esperienze passate (accenni). Il Perfekt (accenni).

Livello medio raggiunto

A1.1 del QCER.

Tipologia e criteri di valutazione

3 prove orali (2 nel 1° quadrimestre, 1 nel 2° quadrimestre) e 1 prova scritta strutturata (2° quadrimestre).

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli del PTOF.

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF.

Scienze Motorie e Sportive

Docente: Prof. Matteo Lunati

Ore settimanali: 2

Testo in adozione: Corpo e i suoi linguaggi + DVD ROM

Profilo della classe

La classe ha mantenuto una discreta continuità nella partecipazione. Sono presenti nuclei di studenti più diligenti, studenti con minori capacità ugualmente impegnati e un gruppo più ristretto con partecipazione e interesse altalenanti. Un alunno ha conseguito molteplici titoli provinciali durante la classe terza. Dal punto di vista motorio la classe si colloca in linea con la media del campione adolescenziale attuale.

Contenuti svolti

- Test funzionali per la valutazione delle capacità motorie
- Preparazione alla corsa campestre con progressione e Interval training
- TTD Volleyball
- TTD Handball

Religione Cattolica

Docente: Lorenza Masini

Ore settimanali: 1

Materiali: L. Solinas, Arcobaleni, Sei IRC; strumenti multimediali, LIM; film: La teoria del tutto, Il cammino per Santiago; dispense, fotocopie, quotidiani, materiali da Internet

Profilo della classe

Gli studenti che si avvalgono dell'insegnamento della religione cattolica sono 8. Si sono sempre dimostrati molto coinvolti, partecipi e corretti.

Contenuti – 1° Quadrimestre

- Credere e/o ragionare? Letture dalla Genesi e da articoli di giornale
- Chi è Dio per l'uomo? Platone e Aristotele: il pensiero sulla divinità nella Grecia pre-cristiana
- S. Agostino e S. Tommaso: l'affermazione dell'esistenza di Dio attraverso la filosofia/teologia cristiana
- Visione del film "La teoria del tutto"

Contenuti – 2° Quadrimestre

- Il pensiero su Dio nel Novecento: Freud e Nietzsche
- L'esistenza di Dio nella visione contemporanea: fideismo, agnosticismo, ateismo, relativismo, nichilismo
- Chi è l'uomo per l'uomo contemporaneo? Il bene e il male in relazione a tematiche attuali
- Riflessione su B. Pascal: "La scommessa su Dio"
- Visione di "Decalogo 1" di K. Kieślowski e riflessione guidata sul film

Livello medio raggiunto

Nel complesso gli studenti hanno conseguito gli obiettivi a livelli complessivamente buoni e presentano un buon bagaglio di conoscenze e strumenti operativi.

Tipologia e criteri di valutazione

La valutazione ha tenuto conto di: impegno, partecipazione al dialogo educativo, approfondimenti personali. Scale: Insufficiente (5) | Sufficiente (6) | Buono (7) | Distinto (8) | Ottimo (9–10).

ALLEGATO III – EDUCAZIONE CIVICA: CONTRASTO ALLA VIOLENZA DI GENERE

Di seguito si riportano le attività svolte nell'ambito dell'Educazione Civica – tema: contrasto alla violenza di genere e valorizzazione del ruolo della donna.

Storia (4 ore)

Titolo attività: Tre grandi donne e i totalitarismi moderni: Hannah Arendt, Edith Stein e Simone Weil

Obiettivi specifici di apprendimento: Rispettare e valorizzare il ruolo della donna; conoscere la struttura dei totalitarismi e delle ideologie del Novecento

Contenuti: Il contributo delle tre scrittrici nella conoscenza dei fenomeni totalitari moderni, nella comprensione della violenza del Novecento, del ruolo e dell'azione delle donne nella società

Letteratura Italiana (4 ore)

Titolo attività: La figura della donna nella letteratura dell'Ottocento e del Novecento

Obiettivi specifici di apprendimento: Rispettare e valorizzare il ruolo della donna

Contenuti: Le figure letterarie delle donne nei grandi capolavori dell'Ottocento e del Novecento: da Silvia a Lucia, dalle donne dannunziane a quelle di Pirandello

Disciplina dell'Autonomia – Tedesco (2 ore)

Titolo attività: Eine Welt, viele Sprachen — Il multilinguismo e i diritti linguistici

Obiettivi specifici:

- Acquisire conoscenze relative ai concetti di lingua e di multilinguismo;
- Favorire lo sviluppo di una sensibilità rispetto al multilinguismo, ai diritti linguistici e alla diversa posizione delle lingue in relazione a rapporti di forza e dinamiche extralinguistiche.

Contenuti:

- I concetti di lingua (codice, strumento di comunicazione, mezzo di espressione e parte dell'identità) e di linguaggio;
- La (mancanza di) differenza, nella prospettiva linguistica, tra lingua e dialetto;
- I diritti linguistici e la Dichiarazione di Barcellona.

Matematica e Complementi di Matematica (5 ore)

Obiettivi: cogliere la complessità dei problemi sociali, economici e scientifici; formulare risposte personali argomentate; partecipare con cognizione di causa al dibattito culturale.

Contenuti:

- Primo quadrimestre: visione e commento del film "Il diritto di contare" di Theodore Melfi (emancipazione femminile e diritti della donna); attività laboratoriale di educazione alla finanza etica: "Il gioco delle banche".
- Secondo quadrimestre: modellizzazione matematica di fenomeni reali – modello logistico SI, SIS, SIR.

ALLEGATO IV – TESTI SIMULAZIONI PROVE D'ESAME**Ministero dell'istruzione e del merito****ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE****PROVA DI ITALIANO**

Svolgi la prova, scegliendo una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A – ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO**ITALIANO****PROPOSTA A1**

Cesare Pavese, *La notte*, in *Le poesie*, introduzione di Tiziano Scarpa, Einaudi, Torino, 1998, pag. 88.

Ma la notte ventosa, la limpida notte che
il ricordo sfiorava soltanto, è remota, è
un ricordo. Perduta una calma stupita
fatta anch'essa di foglie e di nulla.
Non resta, di quel tempo di là dai
ricordi, che un vago ricordare.
Talvolta ritorna
nel giorno nell'immobile
luce del giorno d'estate, quel
remoto stupore.
Per la
vuota finestra il bambino guardava
la notte sui colli freschi e neri, e
stupiva di trovarli ammassati: vaga
e limpida immobilità. Fra le foglie
che stormivano al buio, apparivano
i colli dove tutte le cose del giorno,
le coste
e le piante e le vigne, eran
nitide e morte e la vita era
un'altra, di vento, di cielo, e di
foglie e di nulla.
Talvolt
a ritorna nell'immobile calma
del giorno il ricordo di quel
vivere assorto, nella luce
stupita.

[16 aprile 1938]

La lirica proposta è tratta dalla prima raccolta poetica *Lavorare stanca* di Cesare Pavese (1908 – 1950), pubblicata nell'edizione definitiva nel 1943.

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto della lirica e individua i temi.
2. Quali immagini utilizza il poeta per rappresentare la natura e quali sensazioni esse suscitano?
3. Per quale motivo, a tuo parere, viene richiamata da Pavese la presenza umana attraverso un bambino?
4. Nel testo sono presenti alcune immagini metaforiche: cosa rappresenta *‘la vuota finestra’*?

Interpretazione

Proponi un'interpretazione della poesia, confrontandola con altri componimenti dell'autore da te conosciuti o con altri testi o opere d'arte di altri autori nei quali ritrovi corrispondenze o relazioni. Elabora una tua riflessione sulle modalità con cui la poesia, o l'arte in generale, evoca il tempo dei ricordi.

Ministero dell'istruzione e del merito**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE****PROVA DI ITALIANO****PROPOSTA A2**

Testo tratto da: **Italo Calvino**, *Pentesilea*, da *Le città invisibili*, Einaudi, Torino, 1972, pp. 76-78.

«Per parlarti di Pentesilea dovrei cominciare a descriverti l'ingresso nella città. Tu certo immagini di vedere levarsi dalla pianura polverosa una cinta di mura, d'avvicinarti passo passo alla porta, sorvegliata dai gabellieri che già guatano¹ storto ai tuoi fagotti. Fino a che non l'hai raggiunta ne sei fuori; passi sotto un archivolt e ti ritrovi dentro la città; il suo spessore compatto ti circonda; intagliato nella sua pietra c'è un disegno che ti si rivelerà se ne segui il tracciato tutto spigoli.

Se credi questo, sbagli: a Pentesilea è diverso. Sono ore che avanzi e non ti è chiaro se sei già in mezzo alla città o ancora fuori. Come un lago dalle rive basse che si perde in acquitrini, così Pentesilea si spande per miglia intorno in una zuppa di città diluita nella pianura: casamenti pallidi che si danno le spalle in prati ispidi, tra steccati di tavole e tettoie di lamiera. Ogni tanto ai margini della strada un infittirsi di costruzioni dalle magre facciate, alte alte o basse basse come in un pettine sdentato, sembra indicare che di là in poi le maglie della città si restringono. Invece tu prosegui e ritrovi altri terreni vaghi, poi un sobborgo arrugginito d'officine e depositi, un cimitero, una fiera con le giostre, un mattatoio, ti inoltri per una via di botteghe macilente che si perde tra chiazze di campagna spelacchiata.

La gente che s'incontra, se gli chiedi: - Per Pentesilea? - fanno un gesto intorno che non sai se voglia dire: “Qui”, oppure: “Più in là”, o: “Tutt' in giro”, o ancora: “Dalla parte opposta”.

- La città, - insisti a chiedere.
- Noi veniamo qui a lavorare tutte le mattine, - ti rispondono alcuni, e altri: - Noi torniamo qui a dormire.
- Ma la città dove si vive? - chiedi.
- Dev'essere, - dicono, - per lì, - e alcuni levano il braccio obliquamente verso una concrezione di poliedri opachi, all'orizzonte, mentre altri indicano alle tue spalle lo spettro d'altre cuspidi.
- Allora l'ho oltrepassata senza accorgermene?
- No, prova a andare ancora avanti.

Così prosegui, passando da una periferia all'altra, e viene l'ora di partire da Pentesilea. Chiedi la strada per uscire dalla città; ripercorri la sfilza dei sobborghi sparpagliati come un pigmento lattiginoso; viene notte; s'illuminano le finestre ora più rade ora più dense. Se nascosta in qualche sacca o ruga di questo slabbrato circondario esista una Pentesilea riconoscibile e ricordabile da chi c'è stato, oppure se Pentesilea è solo periferia di se stessa e ha il suo centro in ogni luogo, hai rinunciato a capirlo. La domanda che adesso comincia a rodere nella tua testa è più angosciosa: fuori da Pentesilea esiste un fuori? O per quanto ti allontani dalla città non fai che passare da un limbo all'altro e non arrivi a uscirne?»

1. guatano: osservano attentamente, scrutano.

Il brano proposto è tratto da *Le città invisibili*, opera in cui Italo Calvino (1923 - 1985) immagina che l'esploratore veneziano Marco Polo descriva 55 città a Kublai Khan, imperatore dei Tartari.

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il testo mettendo in risalto le caratteristiche della città di Pentesilea.
2. Quali sono le scelte lessicali e stilistiche utilizzate da Calvino per descrivere la città?

3. Quali elementi del testo potrebbero, a tuo giudizio, caricarsi di un significato simbolico?
4. Spiega il significato della domanda *‘fuori da Penthesilea esiste un fuori?’*. **Interpretazione**

Elabora una riflessione personale sul brano facendo riferimento ad altre città incontrate nei tuoi percorsi di lettura e/o nelle arti figurative e nel cinema. Puoi anche approfondire il tema proponendo una tua visione basata sull'esperienza personale degli spazi urbani.

Ministero dell'istruzione e del merito**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE****PROVA DI ITALIANO****TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO****PROPOSTA B1**

Testo tratto da: **Massimo Mazzotti**, *La bomba che inaugurò la guerra fredda*, in *L'anno più grande*, supplemento a "il manifesto", 27 dicembre 2024, pp. 22-23.

«Il primo attacco atomico della storia avviene alle 8:15 del 6 agosto 1945, sulla città di Hiroshima. Il secondo, e per ora ultimo, ha luogo tre giorni dopo, su Nagasaki. A Hiroshima era un bel mattino d'estate, soleggiato e senza vento. L'esplosione della bomba, nome in codice *Little Boy*, incenerisce tredici chilometri quadrati, uccidendo istantaneamente circa 80mila persone. [...] Controverso è il significato storico di questo bombardamento nucleare, e la sua relazione con il nostro presente. Era veramente necessario usare la nuova arma in questo modo? Molti politici e storici hanno difeso quella che potremmo chiamare l'interpretazione ortodossa di Hiroshima, ossia la sua necessità militare, e quindi la sua giustificazione morale. In breve: continuare la guerra in modo convenzionale avrebbe portato a un'invasione alleata del Giappone e a ulteriori perdite di vite umane - un milione circa, si disse. L'uso dell'atomica avrebbe quindi ridotto la durata e il numero di vittime del conflitto. La ricerca storica ha contraddetto in buona parte questi argomenti. Che una grande e prolungata invasione di terra fosse necessaria per concludere il conflitto è discutibile. E, comunque, gli eventuali costi umani erano largamente sovrastimati. Le ragioni del bombardamento atomico furono probabilmente molteplici: al di là del suo effetto sul Giappone contava anche, e molto, garantire l'indiscussa supremazia americana nel Pacifico. [...]. Ma Hiroshima non fu solo la conseguenza di calcoli strategici. [...] Ci fu sicuramente un fenomeno di inerzia istituzionale: il progetto Manhattan fu una mobilitazione tecnoscientifica senza pari, che nel 1944 impiegava 130mila persone e che costò più di due miliardi di dollari dell'epoca. [...] Inaugurato nel 1942 per battere i nazisti nella corsa all'atomica, il progetto Manhattan raggiunse l'obiettivo quando la Germania si era arresa. Che fare? Il bersaglio doveva cambiare, e ci fu anche chi disse che non aveva più senso utilizzare la nuova arma contro una città nemica. Ma la macchina era in movimento, e troppi leader - politici, militari, e scientifici - avevano dato per scontato che la bomba sarebbe stata usata in un attacco. [...] Lo storico Andrew Ritter parla invece di una graduale erosione etica che era avvenuta durante i tre anni del progetto. Un'erosione che portò a vedere l'uso dell'atomica su una città giapponese come un passo ragionevole e in continuità con il passato. Dopotutto, il solo bombardamento di Tokyo della notte del 9 marzo 1945 aveva causato circa centomila vittime. Può sorprendere scoprire che, ai primi di agosto del 1945, i vertici militari e politici americani tendevano a considerare l'atomica un'arma tattica, non molto diversa dalle altre già in uso, solo più potente. Tanto che immaginavano di doverne usare diverse per piegare il Giappone. Fu solo gradualmente, nei giorni e settimane che seguirono la resa incondizionata, che emerse con chiarezza il significato strategico dell'atomica, un'arma che cambia, in forza della sua sola esistenza, il panorama geopolitico globale. Ripercorrere la strada che porta a Hiroshima mostra come sia impossibile cogliere in anticipo tutte le implicazioni di una tecnologia radicalmente nuova. Mostra anche come nulla fosse predeterminato, e che altre scelte erano possibili. Quella che fu percepita dai protagonisti come mancanza di alternative fu in realtà un'incapacità di vederle e di coglierle: è un effetto dell'erosione etica di cui parla Ritter. Il livello di violenza considerato accettabile era slittato drammaticamente, e aveva finito col legittimare l'uso di una tecnologia dalle capacità distruttive senza precedenti.»

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del brano.
2. Cosa intende l'autore con le espressioni '*inerzia istituzionale*' ed '*erosione etica*'? 3. Spiega perché la bomba atomica è '*un'arma che cambia, in forza della sua sola esistenza, il panorama geopolitico globale*'.
4. Per quale motivo era stato legittimato l'uso di un'arma così distruttiva?

Produzione

Ministero dell'istruzione e del merito**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE****PROVA DI ITALIANO**

Rifletti sull'eredità di Hiroshima e Nagasaki considerando se oggi la tecnologia nucleare sia ancora decisiva per gli equilibri mondiali. Esprimi il tuo punto di vista in modo organico e coerente attingendo alle conoscenze e alle informazioni in tuo possesso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da: **Erri De Luca**, *Passaparola. La perdita delle parole*, su *Il Blog delle Stelle*, 17 settembre 2012,

https://www.ilblogdellestelle.it/2012/09/passaparola_-_la_perdita_delle_parole_-_erri_de_luca.html

«L'argomento della perdita di significato e di peso della parola mi riguarda, perché sono uno che traffica con la scrittura e quindi più che perdita di senso della parola credo che nei nostri tempi ci sia una perdita di responsabilità della parola e cioè la parola è diventata prevalentemente pubblicitaria, cioè deve servire in quel momento a esaltare il proprio argomento e il proprio prodotto, ma poi non porta a nessuna responsabilità, se afferma il falso e può essere smentita in ogni momento, anche successivamente, la parola pubblica senza che chi la abbia pronunciata falsa ne subisca le conseguenze. Uno può dire una qualunque affermazione senza bisogno di verificarla, di controllarla, anzi sapendo anche che è imprecisa, usando e spacciando un vocabolario falso, senza che se ne porti discredito alla sua carriera e autorità. C'è una perdita di responsabilità della parola. [...]

Cerchiamo di difendere la nostra integrità di persone anche attraverso il linguaggio, usando quello appropriato, il linguaggio più giusto, c'è una giustizia nelle parole, o una ingiustizia, che dobbiamo riconoscere e dobbiamo rivendicare.

La faccenda è che uno si impadronisce del proprio vocabolario a forza di leggere, di leggere tanto, a me è capitato così, fino da ragazzino, di imbottirmi la testa e anche di soffocare un po' del mio tempo libero, buona parte di questo, leggendo, leggendo e straleggendo, e questo mi ha dato un diritto di cittadinanza dentro la lingua. Non sono un cliente della lingua, non mi faccio mettere in bocca le parole dall'imbonitore di turno, ma sono il proprietario della mia lingua, il residente della mia lingua e dunque ho una forza maggiore di protezioni, ho anticorpi in più grazie al fatto che ho letto un sacco.

E allora il mio consiglio unico e possibile è quello di appassionarsi di lettura e non far passare nessun giorno senza questa compagnia. Io sono uno che ha avuto fortuna con i libri grazie a questo sistema di passaparola, uno che ha letto una mia pagina, un mio libro, un mio racconto, poi l'ha consigliato agli altri, ecco, il sistema di passaparola, questo meccanismo magnifico, orizzontale, da persona a persona, è il più efficace strumento di comunicazione che abbiamo.»

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del brano e individua la tesi con le argomentazioni a supporto.
2. Cosa intende lo scrittore con la frase: *'c'è una perdita di responsabilità della parola'*?
- 3.

Commenta l'affermazione: *'c'è una giustizia nelle parole, o una ingiustizia, che dobbiamo riconoscere e dobbiamo rivendicare'*.

4. Quale funzione riveste la lettura a parere di Erri De Luca?

Produzione

Commenta il brano proposto, elaborando una tua riflessione sull'argomento e spiegando se condividi le considerazioni dell'autore. Esprimi le tue opinioni elaborando un testo coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Testo tratto da: **Elena Cattaneo**, *Scienziate. Storie di vita e di ricerca*, Raffaello Cortina Editore, Milano, 2024, pp. 6-9.

«Per molto tempo, quando mi veniva chiesto se e quanto il fatto di essere donna, moglie e madre avesse in qualche modo condizionato o svantaggiato la mia vita professionale, la mia risposta è stata un “no” convinto. [...] Negli anni ho visto anche molte donne, colleghe e non, fermarsi un attimo prima di “fare il salto”, per mancanza di opportunità e di condizioni adatte, per esempio per la difficoltà di conciliare un maggiore

Ministero dell'istruzione e del merito**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE****PROVA DI ITALIANO**

impegno lavorativo con la presenza in famiglia. A volte ho interpretato, sbagliando, queste rinunce come una semplice mancanza di ambizione. In ogni caso, ho sempre dato poco peso al contesto in cui tutto ciò si realizzava. [...]

Ho preso quindi sempre più coscienza di come possa essere riduttivo denunciare soltanto il cosiddetto “soffitto di cristallo”, perché quell'immagine induce a pensare che il problema sia solo nell' “ultimo miglio” professionale, ai gradi più alti della carriera. Io stessa, con questa idea (errata) in mente, ho passato anni a ricercare esempi di donne che, in ambito scientifico-accademico, potevano essere di riferimento per aver infranto quel soffitto: la prima presidente del CNR, le prime rettrici, la prima presidente della Conferenza dei rettori, la prima donna europea comandante della Stazione spaziale internazionale, ecc. Sono indubbiamente delle conquiste. Ma a che punto sono rimaste tutte le altre donne? La maggior parte nemmeno arriva a intravedere il “soffitto di cristallo” perché la disparità di genere è radicata a ogni livello e interrompe la loro corsa molto prima. Non parlo solo dell'ambito universitario, ma di una disparità presente in ogni momento della nostra vita, consolidata da schemi e comportamenti profondi e dominanti che ci ancorano a ruoli sociali prefissati e dati per scontati.

Anche a partire da queste esperienze dirette, ho pensato che convincersi che la disparità non esista, tanto da sostenerlo pubblicamente, si possa leggere come un modo per confortarci e rassicurarci rispetto alle nostre scelte, abitudini e ambienti di vita. [...]

Illuminante per giungere a queste conclusioni è stato per me il libro *Doppio standard* della sociologa dell'Università del Salento Camilla Gaiaschi [...] “La letteratura psicosociale”, mi ha spiegato, “conferma che gli stereotipi di genere sono instillati fin dall'infanzia e sono presenti in entrambi i sessi, si consolidano con la pre-adolescenza condizionando comportamenti e messaggi consci e inconsci e hanno effetti negativi sull'autostima femminile”. [...] Se è il contesto a influenzare le dinamiche sociali, c'è speranza per il futuro.»

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il testo mettendo in evidenza la tesi di fondo e gli snodi argomentativi.
2. Esplicita il significato della metafora ‘*soffitto di cristallo*’ e individua le ragioni per cui l'autrice la contesta.
3. In che rapporto sono i frequenti richiami all'esperienza diretta e il ricorso a fonti autorevoli?
4. Spiega l'affermazione: ‘*Se è il contesto a influenzare le dinamiche sociali, c'è speranza per il futuro*’.

Produzione

Spiega argomentando il brano proposto ed elaborando una tua riflessione sull'argomento presentato da Elena Cattaneo. Condividi le considerazioni dell'autrice? Elabora un testo in cui esprimi le tue opinioni organizzando la tua tesi e le argomentazioni a supporto in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA C1

Testo tratto da: **Umberto Eco**, *Pape Satàn Aleppe. Cronache di una società liquida*, La nave di Teseo, Milano, 2016, pp. 352-354.

Sulla labilità dei supporti

«Sono stati supporti di informazione scritta la stele egizia, la tavoletta d'argilla, il papiro, la pergamena e ovviamente il libro a stampa. Il quale ultimo ha mostrato sinora di sopravvivere bene per cinquecento anni, ma solo se si tratta di libri fatti con carta di stracci. Da metà Ottocento si è passati alla carta di legno, e pare che questa abbia una durata massima di settant'anni (e infatti basta prendere in mano giornali o libri del dopoguerra per vedere come molti di essi si sbriciolano appena li si sfoglia). Pertanto da tempo si fanno convegni e si studiano mezzi di vari tipo per salvare tutti i libri che affollano le nostre biblioteche, e uno dei più gettonati (ma quasi impossibile da realizzare per ogni libro esistente) è la scannerizzazione di tutte le pagine e il loro trasporto su supporto elettronico.

Ministero dell'istruzione e del merito**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE****PROVA DI ITALIANO**

Ma qui viene fuori un altro problema: tutti i supporti per il trasporto e la conservazione dell'informazione, dalla foto alla pellicola cinematografica, dal disco sino alla chiavetta USB che usiamo nel nostro computer, sono più deperibili del libro. Di alcuni di essi lo sappiamo: nelle vecchie audiocassette dopo un poco il nastro si attorcigliava, si tentava di disattorcigliarlo inserendo la matita nel buchino, ma spesso con risultati nulli; le videocassette perdono facilmente i colori e la definizione, e se le si usano troppe volte per studio, facendole andare avanti e indietro, si rovinano ancor prima. Abbiamo però avuto tempo ad accorgerci di quanto potesse durare un disco in vinile senza sfregiarsi troppo, ma non abbiamo avuto tempo di verificare quanto dura un CD-ROM dato che, salutato come invenzione che avrebbe sostituito il libro, è subito uscito dal mercato perché agli stessi contenuti si poteva accedere on line e a costo più conveniente. Non sappiamo quanto durerà un film in DVD, sappiamo solo che talora inizia già a fare le bizzecce quando lo facciamo girare troppo volte. [...] Quindi di tutti i supporti meccanici, elettrici ed elettronici o sappiamo che sono rapidamente perituri, o non sappiamo ancora quanto durino e probabilmente non lo sapremo mai. [...]

I supporti moderni sembrano mirare più alla diffusione dell'informazione che alla sua conservazione. Il libro invece è stato strumento principe della diffusione (si pensi al ruolo che ha avuto la Bibbia a stampa per la riforma protestante) ma al tempo stesso anche della conservazione. È possibile che tra qualche secolo l'unico modo per avere notizie sul passato, smagnetizzatisi tutti i supporti elettronici, sia ancora un bell'incunabolo.»

Esponi il tuo punto di vista sull'argomento affrontato da Umberto Eco (1932 – 2016) e confrontati in maniera critica con le tesi espresse nel testo. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Testo tratto da: **Nuccio Ordine**, *L'utilità dell'inutile. Manifesto*, La nave di Teseo, Milano, 2023, pp. 40-41.

«Non a caso negli ultimi decenni le discipline umanistiche vengono considerate inutili, vengono marginalizzate non solo nei programmi scolastici, ma soprattutto nelle voci dei bilanci statali e nelle risorse di enti privati e di fondazioni. Perché impegnare denaro in un ambito condannato a non produrre profitto? Perché destinare fondi a saperi che non apportano un rapido e tangibile utile economico?

All'interno di questo contesto fondato esclusivamente sulla necessità di pesare e misurare in base a criteri che privilegiano la *quantitas*, la letteratura (ma lo stesso discorso potrebbe valere per altri saperi umanistici e per quei saperi scientifici liberi da un immediato scopo utilitaristico) può invece assumere una funzione fondamentale, importantissima: proprio per il suo essere immune da qualsiasi aspirazione al profitto potrebbe porsi, di per sé, come forma di resistenza agli egoismi del presente, come antidoto alla barbarie dell'utile che è arrivata perfino a corrompere le nostre relazioni sociali e i nostri affetti più intimi. La sua esistenza stessa, infatti, richiama l'attenzione sulla *gratuità* e sul *disinteresse*, valori ormai considerati controcorrente e fuori moda.»

Traendo spunto dalle tue esperienze, dalle tue letture e dalle tue conoscenze, rifletti sui contenuti del brano di Nuccio Ordine (1958 - 2023), articolando il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce.

Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni

Articolazione: Informatica

Tema di: Sistemi e Reti

Il candidato (che potrà eventualmente avvalersi delle conoscenze e competenze maturate attraverso esperienze di FSL, stage o formazione in azienda) svolga la prima parte della prova e risponda a due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Un centro di ricerca necessita di essere servito da una rete locale per lo scambio e la gestione delle informazioni. Il centro di ricerca dispone di due stabili distanti circa 20 metri l'uno dall'altro.

Il personale che lavora presso questo ente si divide in ricercatori, dirigenti e personale ausiliario. Ogni dipendente deve avere accesso a servizi diversi, messi a disposizione nella rete locale, in base al proprio ruolo. Alcuni dei dipendenti, a causa di esigenze sia personali che lavorative, dovranno sfruttare i servizi della intranet direttamente da casa o da altri luoghi.

Nell'edificio A, a tre piani, i ricercatori dispongono di 50 dispositivi, gli ausiliari di 10 dispositivi e i dirigenti di 5 dispositivi. Nell'edificio B, di soli due piani, i ricercatori dispongono di 35 dispositivi e gli ausiliari di 5 dispositivi.

La rete locale dovrà quindi fornire ai ricercatori i mezzi per la comunicazione veloce di informazioni, lo scambio di dati, anche di grandi dimensioni, la possibilità di vedere in tempo reale l'andamento di un esperimento in un altro punto del complesso. Gli ausiliari non potranno vedere i dati degli esperimenti, ma dovranno avere accesso ai dati diagnostici dei macchinari utilizzati, in modo da poter agire in tempo tempestivo in caso di problematiche, nonché la possibilità di operare a distanza quando possibile. I dirigenti avranno l'accesso a tutte le informazioni, in modo da poter supervisionare il lavoro.

La rete dovrà operare nel rispetto della riservatezza dei dati, garantendo adeguati standard di sicurezza.

Il candidato, formulate le opportune ipotesi aggiuntive, sviluppi i seguenti punti:

- proponga una struttura per la rete, affrontando nel dettaglio la sua progettazione, specificando gli apparati necessari e soffermandosi sul cablaggio che si ritiene più opportuno implementare;
- proponga e discuta un opportuno piano di indirizzamento per tutti gli edifici, basato sull'uso di indirizzi IPv4;
- descriva quali mezzi e protocolli è possibile utilizzare per gestire la diagnostica e il controllo delle apparecchiature all'interno dell'organizzazione, analizzando in particolare la sicurezza sia all'accesso sia alla preservazione dei dati.

SECONDA PARTE

Il candidato risponda ad un quesito a scelta tra quelli sotto riportati.

1. La rete offre agli utenti numerosi servizi, quali posta elettronica, servizio web, FTP, DNS, CHAT, ecc., che possono essere di tipo connesso o non connesso. Si descrivano le caratteristiche dei servizi connessi e non connessi riferendosi ad esempi concreti.
2. In una rete locale aziendale di medie dimensioni spesso si presentano di malfunzionamenti o difficoltà di accesso alla rete interna o pubblica. Descrivere uno dei problemi tipici in cui è possibile incorrere e quali strumenti di analisi si possono utilizzare per poter giungere ad una diagnosi corretta del problema.

Durata massima della prova: 4 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici (references riportanti solo la sintassi, non guide) dei linguaggi utilizzati.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Indirizzo: ITIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

ARTICOLAZIONE INFORMATICA

Tema di: SISTEMI E RETI

Il candidato svolga la prima parte della prova e risponda a due quesiti a scelta tra quelli proposti.

PRIMA PARTE

Il Comune di una città europea di medie dimensioni vuole implementare, per sostenere politiche di mobilità sostenibile, un servizio di noleggio di biciclette attraverso stazioni di “noleggio e riconsegna” dislocate in diversi punti della città. Al fine di addebitare il costo del servizio di noleggio, si vuole conoscere in ogni momento chi ha preso in uso una determinata bicicletta.

Il servizio è fruibile previa registrazione online dei dati dell'utente, incluso un numero di carta di credito valida. A seguito della registrazione, il Comune provvederà alla consegna di una tessera elettronica (*smart card*) al domicilio dell'utente o presso appositi uffici, che conterrà il codice identificativo dell'utente leggibile in modalità senza contatto (*contactless*).

Ogni stazione di noleggio e riconsegna è dotata di cinquanta *slot*, ciascuno dei quali può ospitare una bicicletta ed è dotato di un sistema di blocco meccanico della bicicletta stessa, mediante un lucchetto controllato elettronicamente. Per noleggiare una bicicletta, l'utente dovrà avvicinare la propria tessera elettronica ad un apposito lettore, unico per la stazione: di conseguenza verrà sbloccata una delle biciclette inserite negli *slot*. Ogni bicicletta è dotata di un proprio *tag* a radiofrequenza (RFID) che ne riporta il codice univoco: questo *tag* viene letto da un apposito dispositivo su ogni *slot* (RFID reader) sia in ingresso che in uscita della bicicletta. L'utente potrà successivamente riconsegnare la bicicletta presso una qualsiasi stazione cittadina (quella di noleggio o un'altra) che abbia slot liberi. In questo modo, per ogni stazione è sempre possibile sapere quali biciclette sono bloccate negli slot e disponibili per il noleggio, quali sono state noleggiate e quali vengono riconsegnate.

L'operazione di noleggio o di riconsegna di una bicicletta comporta la registrazione dei seguenti dati:

- identificativo della bicicletta noleggiata o riconsegnata

- identificativo dell'utente
- data e ora dell'operazione
- identificativo della stazione di noleggio o di riconsegna

La registrazione dei dati delle due operazioni è finalizzata anche alla loro trasmissione in tempo reale ad un sistema centrale per il monitoraggio, controllo e tariffazione del servizio.

Per mezzo di una mappa, visualizzabile su web o su app per telefono cellulare, si può conoscere per ogni stazione cittadina quante biciclette sono disponibili per il noleggio e quanti slot sono liberi per la riconsegna di una bicicletta noleggiata.

Il candidato analizzi la realtà di riferimento e, fatte le opportune ipotesi aggiuntive, individui una soluzione che a suo motivato giudizio sia la più idonea per sviluppare i seguenti punti:

1. il progetto, anche mediante rappresentazioni grafiche, dell'infrastruttura tecnologica ed informatica necessaria a gestire il servizio nel suo complesso, dettagliando:
 - a. l'infrastruttura di comunicazione, in termini di caratteristiche dei canali, degli apparati e dei protocolli, che permette di trasmettere le informazioni di ciascuna stazione al sistema centrale;
 - b. le caratteristiche generali dei componenti hardware e software del sistema sia a livello centrale che nelle stazioni;
 - c. le misure e gli apparati per assicurare la continuità del servizio.
2. discutere nel dettaglio le soluzioni tecnologiche idonee a garantire l'interconnessione tra le stazioni periferiche e il sistema centrale, analizzando i vantaggi e gli svantaggi delle diverse tipologie di connettività e dei protocolli di rete utilizzabili. Inoltre, valuti l'implementazione di sistemi per la tracciabilità dei mezzi, distinguendo tra il monitoraggio puntuale presso le stazioni di deposito e l'eventuale localizzazione dei mezzi durante il tragitto, motivando le scelte dal punto di vista dell'efficienza energetica e della gestione dei dati.
3. definire un piano di Business Continuity e Disaster Recovery per il sistema di gestione centrale. Si approfondiscano le tecnologie necessarie a garantire che il servizio non subisca interruzioni in caso di guasto hardware. Inoltre, si analizzi come la stazione di noleggio possa gestire localmente le operazioni in caso di temporanea assenza di connettività verso il server centrale, per poi sincronizzare i dati al ripristino del collegamento.

SECONDA PARTE

1. In relazione al tema proposto, sviluppare il progetto della base di dati per la gestione delle informazioni relative agli utenti, alle operazioni di noleggio e riconsegna delle biciclette ed alla situazione di occupazione delle stazioni: in particolare si richiede il modello concettuale e il corrispondente modello logico.
2. In relazione al tema proposto nella prima parte, discutere come gestire la possibilità di modifica al funzionamento del sistema, analizzando l'impatto che l'introduzione di nuovi vincoli di business come l'implementazione di una tariffazione dinamica basata sulla durata del noleggio e l'aggiunta di stazioni virtuali (ossia posti senza una vera e propria stazione ma comunque utilizzabili come parcheggio per i mezzi) avrebbe sull'architettura esistente.
3. Recentemente, la scoperta della vulnerabilità nota come 'Copyfail' (correlata a difetti nel sottosistema netfilter del kernel Linux) ha evidenziato come un utente locale non privilegiato possa ottenere privilegi di root, compromettendo l'integrità del sistema. Il candidato, dopo aver brevemente inquadrato il rischio rappresentato dalle vulnerabilità come quelle di *privilege escalation*, descriva le contromisure che un amministratore di sistema deve adottare per garantire la sicurezza del parco macchine in un'azienda in cui l'accesso ai laboratori è usufruito anche da personale esterno.

4. Alla luce delle problematiche relative alla sicurezza ed integrità delle informazioni archiviate nei sistemi informatici e della loro riservatezza, si discutano vantaggi e svantaggi delle principali tecniche per l'autenticazione degli utenti di un sistema informatico di rete, discutendo sistemi e protocolli utilizzati in tale contesto.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso dei manuali tecnici della sintassi dei linguaggi di programmazione e di calcolatrici tascabili non programmabili.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.