



Ministero dell'Istruzione e del merito

Istituto Superiore E.Fermi

Istituto Tecnico Settore Tecnologico – Liceo Scientifico delle Scienze Applicate
Strada Spolverina, 5 -46100 MANTOVA – TEL.0376 262675

www.fermimn.edu.it

email: mnis01100e@istruzione.it pec: mnis01100e@pec.istruzione.it

cod.fiscale 80016570204



DOCUMENTO FINALE

del Consiglio di Classe della

5BIIN

Istituto Tecnico Settore Tecnologico

Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni

Articolazione: Informatica

INDICE

1.Finalità generali del triennio e profilo del diplomato.....	3
2.Prospetto delle discipline con le corrispondenti unità orarie relativo al triennio.....	4
3.Prospetto del Consiglio di Classe con docente, materia, numero ore e continuità.....	5
4.Obiettivi trasversali del Consiglio di Classe.....	6
5.Situazione della classe: composizione e percorso formativo.....	7
6.Attività disciplinari: contenuti, metodi e strumenti.....	8
7.Recupero e potenziamento.....	9
8.Percorsi interdisciplinari o pluridisciplinari.....	10
9.Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO).....	11
10.Percorsi di Educazione Civica.....	15
11.Percorsi in modalità CLIL.....	16
12.Attività di ampliamento dell'offerta formativa.....	17
13.Criteri per la valutazione e la misurazione del profitto.....	18
14.Criteri per la valutazione e la misurazione del comportamento.....	20
15.Criteri per la valutazione di Educazione civica.....	22
16.Criteri per l'attribuzione dei crediti.....	23
17.Simulazioni prove Esame di Stato.....	24
18.Griglie di valutazione prove scritte Esame di Stato.....	25
19.Griglia di valutazione colloquio Esame di Stato.....	35
ALLEGATO 1: Relazioni individuali dei docenti e programmi svolti.....	36
ALLEGATO 2: Testo simulazione prima prova scritta.....	56
ALLEGATO 3: Testo simulazione seconda prova scritta.....	67

1. Finalità generali del triennio e profilo del diplomato

L'obiettivo generale di un istituto tecnico settore tecnologico è quello di definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro.

Le caratteristiche generali della figura del diplomato IT sono pertanto le seguenti:

- Versatilità, flessibilità e propensione culturale all'apprendimento permanente.
- (possesto di competenze scientifiche, matematiche e tecnico-tecnologiche essenziali per affrontare nuovi contesti, sia in ambito lavorativo che universitario)
- competenze di cittadinanza attiva

Nell'articolazione Informatica, l'obiettivo sopra citato si specifica ulteriormente nello sviluppo di far acquisire allo studente, al termine del percorso quinquennale, specifiche competenze nell'ambito del ciclo di vita del prodotto software e dell'infrastruttura di telecomunicazione, declinate in termini di capacità di analisi, e progettazione e realizzazione di applicazioni informatiche.

Nell'ambito di tali realtà il diplomato in informatica deve essere preparato per sviluppare specifiche competenze

- nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione;
- nell'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione;
- nella gestione del ciclo di vita delle applicazioni software;
- nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni ("privacy").

Il diplomato in Informatica deve, pertanto, essere in grado di

- collaborare, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese;
- collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;
- esercitare, in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team, un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, nell'analisi e nella realizzazione delle soluzioni;
- utilizzare a livello avanzato la lingua inglese per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione;
- definire specifiche tecniche, utilizzare e redigere manuali d'uso.

2. Prospetto delle discipline con le corrispondenti unità orarie relativo al triennio

Discipline del piano di studi	Ore settimanali per anno di corso		
	3°	4°	5°
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua inglese	3	3	3
Matematica	3	3	3
Complementi di matematica	1	1	-
Informatica	6(2)	6(3)	6(4)
Sistemi e reti	4(2)	4(2)	4(3)
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	3(2)	3(2)	4(3)
Gestione progetto, organizzazione d'impresa	-	-	3
Telecomunicazioni	3(2)	3(2)	-
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione Cattolica	1	1	1
Totale ore settimanali	32(8)	32(9)	32(10)

N.B. Tra parentesi sono indicate le ore di lezione effettuate con il supporto del laboratorio e in un contesto di compresenza tra insegnante teorico e insegnante tecnico pratico.

3. Prospetto del Consiglio di Classe con docente, materia, numero ore e continuità

DOCENTE	DISCIPLINA	CONTINUITÀ DALLA CLASSE 3 ^A ALLA 4 ^A (Si/No)	CONTINUITÀ DALLA CLASSE 4 ^A ALLA 5 ^A (Si/No)	ORE/SETT CLASSE 5 ^A (*)	MEMBRO INTERNO ESAME DI STATO (Si/No)
Spampinato Grazia Maria Laura	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA / STORIA	No	No	6	No
Fanti Elena	LINGUA INGLESE	No	No	3	No
Mazzocchi Michele	MATEMATICA	No	No	3	No
Puviani Mariachiara	INFORMATICA	Sì	Sì	6	Sì
Benatti Emanuele	TECNOLOGIE E TECNICHE DI PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI	No	Sì	4	No
Salvi Stefano	SISTEMI E RETI	Sì	Sì	4	Sì
Alfieri Andrea	GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA	-	-	3	Sì
Secchi Barbara	LAB. INFORMATICA	No	No	4	No
Marega Davide	LAB. TECNOLOGIE E TECNICHE DI PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI	No	No	3	No
Secchi Barbara	LAB. SISTEMI E RETI	Sì	Sì	3	No
Benetti Simone	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	No	No	2	No
Del Gaizo Fortuna	SOSTEGNO	Sì	Sì	18	Sì

(*) N.B. Tra parentesi sono indicate le ore di lezione effettuate con il supporto del laboratorio e in un contesto di compresenza tra insegnante teorico e insegnante tecnico pratico.

Per continuità del docente tra la 3^a e la 4^a si intende riferito al docente in essere.

4.Obiettivi trasversali del Consiglio di Classe

Gli obiettivi educativi e didattici del Consiglio di classe perseguono due finalità: lo sviluppo della personalità degli studenti e del senso civico (obiettivi comportamentali-affettivi) e la preparazione culturale e professionale (obiettivi formativo-cognitivi).

Gli obiettivi trasversali adottati dal Consiglio di Classe nella prima riunione, e poi monitorati nel corso di tutto l'anno scolastico sono stati:

Obiettivi comportamentali-affettivi.

Lo studente:

discute le proposte in modo positivo, collaborando ed utilizzando i contributi altrui;

procede in modo autonomo nel lavoro, utilizzando un metodo di studio sempre più efficace;

Obiettivi formativo-cognitivi.

Lo studente:

sa esprimersi in modo chiaro, logico e pertinente utilizzando un lessico appropriato alla situazione comunicativa e di contenuto.

5. Situazione della classe: composizione e percorso formativo

Gli alunni hanno lavorato, nel corso degli anni, nel contesto di una non sempre adeguata continuità didattica e ciò non ha sicuramente influito positivamente al successo dell'attività formativa. In particolare, va segnalato che, soprattutto nel passaggio dalla classe quarta alla quinta, diversi docenti sono stati sostituiti da colleghi della stessa disciplina.

La classe è composta da studenti scarsamente motivati, che nel corso del triennio hanno raggiunto con difficoltà gli obiettivi disciplinari previsti; sono presenti pochi studenti disponibili a collaborare che nel corso del triennio hanno talvolta raggiunto risultati soddisfacenti.

Un certo numero di alunni ha conseguito risultati discreti nelle discipline caratterizzanti il percorso di studio; diversi studenti hanno evidenziato carenze in alcune discipline (dovute spesso a lacune pregresse e ad un metodo di studio non sempre efficace). Diversi alunni mostrano carenze in ambito espressivo.

Il CdC ritiene che egli obiettivi fissati ad inizio anno scolastico in sede di programmazione disciplinare siano stati conseguiti in modo differenziato, ma mediamente accettabile. Il livello medio delle conoscenze e delle abilità è da considerarsi sufficiente.

Nel corso del triennio, a livello comportamentale la classe ha sempre manifestato un atteggiamento scarsamente collaborativo rispetto dell'ambiente e delle persone, e tra gli studenti è raramente prevalso uno spirito di coesione e collaborazione. In generale gli alunni hanno evidenziato uno scarso interesse alle proposte didattiche curriculari ed extracurricolari.

Gli alunni in difficoltà in alcune discipline hanno potuto usufruire di attività di recupero organizzate dalla scuola, tra le quali il Progetto "Peer Tutoring": all'interno dello stesso progetto alunni della classe si sono resi disponibili come tutor per altri studenti dell'Istituto o per i compagni di classe in difficoltà nelle discipline di matematica e informatica, con l'obiettivo di approfondire le proprie conoscenze, sviluppare vere competenze e dimostrare attenzione verso il prossimo.

L'alternarsi della didattica a distanza e in presenza, soprattutto nel corso della classe III non ha compromesso in modo significativo il percorso della classe nel triennio. Lo svolgimento dell'attività didattica e la scelta degli argomenti trattati dai docenti ha dovuto però considerare con le diverse modalità di interazione imposte dalla DAD, secondo quanto previsto dal piano scolastico per la didattica digitale integrata del nostro istituto.

Nella classe sono presenti due alunni con diagnosi L.104 art. 3 comma 1 con PEI obiettivi minimi e un alunno DSA (legge 170 del 2010) e un alunno BES di terzo tipo.

6. Attività disciplinari: contenuti, metodi e strumenti

Gli insegnanti del C.d.C. hanno scelto i contenuti da trattare nella propria disciplina con riferimento alle Linee Guida nazionali, ponendo altresì attenzione agli obiettivi trasversali fissati a inizio anno dal Consiglio di Classe in un'ottica di interdisciplinarietà. In alcuni casi la selezione degli argomenti è stata dettata da scelte condivise in sede di programmazione disciplinare collegiale, in altri casi da particolari attitudini e professionalità dei singoli insegnanti, in altri ancora da motivate richieste della classe o da sopravvenute esigenze e opportunità didattiche. Nelle materie di specializzazione, una discriminante importante nella scelta degli argomenti è stata la disponibilità di strumentazione e materiali nei laboratori.

I dettagli sui programmi effettivamente svolti nelle varie discipline e sui criteri che hanno portato alla selezione di tali contenuti sono esposti nelle relazioni dei singoli insegnanti riportate in allegato al presente documento.

Il lavoro in classe (e in laboratorio, se previsto) si è articolato prevalentemente con le seguenti metodologie e strumenti:

Materie	ITALIANO	STORIA	INGLESE	MATEMATICA	INFORMATICA	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE	SISTEMI E RETI	GESTIONE PROGETTO	EDUCAZIONE CIVICA	SCIENZE MOTORIE	RELIGIONE
Strumenti e Metodi											
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Lezione con metodologie innovative, teal, flipped classroom, debate			X		X						
Lezione con materiale interattivo	X	X	X	X	X	X			X		
Lavoro in gruppo	X	X	X		X	X			X	X	
Attività di laboratorio					X	X	X				
Utilizzo di piattaforma Moodle	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Metodologia CLIL					X		X				
Altro (specificare)											

7. Recupero e potenziamento

Nel corso dell'anno sono stati attivati interventi orientati al superamento delle lacune di profitto e di metodo di studio. Gli interventi di recupero adottati risultano dalla seguente tabella.

MATERIA					
TIPO DI INTERVENTO	SISTEMI E RETI	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE	INFORMATICA	MATEMATICA	GESTIONE PROGETTO
Sdoppiamento della classe (durante le ore di lezione curricolare della materia)	X	X	X		
Recupero in itinere (durante le ore di lezione curricolare della materia)					
Sportello pomeridiano tenuto da docenti o attività per piccoli gruppi					
Studio autonomo (con indicazioni personalizzate)					X
Pausa didattica				X	

Per quanto riguarda il potenziamento, si rimanda al paragrafo sulle attività di ampliamento dell'offerta formativa e alle relazioni dei singoli docenti riportate in allegato.

8.Percorsi interdisciplinari o pluridisciplinari

I seguenti sono argomenti trattati durante l'anno che, presentando per loro natura aspetti di interesse trasversale, sono stati affrontati da diversi punti di vista in più materie.

Argomento	Discipline coinvolte	Note: (eventuali materiali proposti, esperienze, progetti, problemi,...)	Eventuali attività/tirocini
Database	Informatica e Tecnologie	Si veda programmazione disciplinare	
La programmazione di rete e servizi web	Tecnologie e Sistemi	Si veda programmazione disciplinare	
I sistemi informativi	Informatica e Gestione Progetto	Si veda programmazione disciplinare	

9. Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO)

I Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (nel seguito PCTO) proposti alle classi di triennio dall'Istituto Fermi sono diversificati: alcuni sono realizzati a livello di progetto d'istituto o di Consiglio di Classe, altri invece sono inseriti nel piano di programmazione didattica dei singoli docenti.

Il Collegio Docenti dell'Istituto ha approvato un percorso triennale che si struttura su alcuni punti di forza:

- il decennale rapporto di collaborazione con imprese ed enti del territorio, che in questi anni ha garantito al Fermi la possibilità di organizzare attività di alternanza e stage aziendali nelle più significative realtà culturali e produttive mantovana e non;
- la complementarietà tra attività interne alla scuola ed attività esterne;
- la presenza di docenti preposti all'organizzazione delle attività (come le Funzioni Strumentali PCTO) e di tutor di classe. Questi ultimi hanno il compito di seguire i ragazzi in tutte le fasi dello stage esterno (dalla scelta dell'azienda o dell'ente in cui svolgere l'alternanza, fino alla conclusione dell'esperienza) e di guidare il Consiglio di Classe nella programmazione e nell'attuazione delle attività di alternanza di propria competenza;
- la collaborazione attiva di studenti e genitori per costruire e gestire i contatti con le aziende e gli enti ospitanti.

PCTO della classe nel triennio

Il progetto, iniziato nel terzo anno del curriculum di studio, ha trovato la sua naturale conclusione nella classe quinta secondo la modalità di seguito riportata.

● **Classe Terza (mediamente tra le 20 e le 40 ore circa, tra corsi sicurezza e percorsi formativi)**

Durante la classe terza l'esperienza di Alternanza Scuola-Lavoro è stata caratterizzata da attività sia interne che esterne.

Per quanto riguarda le attività interne: una serie di incontri a scuola per realizzare la formazione sulla sicurezza (generale e specifica di settore per conseguire la certificazione per il rischio medio-alto), una formazione con esperti aziendali/formazione interna curricolare specifica/attività laboratoriale con particolare attenzione agli ambiti di indirizzo.

Per quanto riguarda le attività esterne: partecipazione ad eventi e fiere di settore, visite aziendali, visite ad enti di ricerca.

Eventuali periodi di studio/stage all'estero.

● **Classe Quarta (mediamente tra le 120 e le 150 ore circa, tra stage individuale esterno e/o progetto di lavoro organizzato dalla scuola anche in accordo con enti-aziende, e/o IFS)**

Anche nella classe quarta le attività sono state differenziate in interne ed esterne.

Per quanto riguarda le attività interne: incontri di formazione con esperti aziendali/formazione interna curricolare specifica e/o attività laboratoriale dedicata all'indirizzo di studi, workshop tematici con particolare attenzione agli ambiti di indirizzo, attività di formazione organizzate dalla scuola in collaborazione con enti esterni.

Per quanto riguarda le attività esterne: partecipazione ad eventi e fiere di settore, visite aziendali, visite ad enti di ricerca, workshop tematici con particolare attenzione agli ambiti di indirizzo.

A completamento del percorso annuale, gli studenti hanno svolto un periodo di stage presso aziende o enti del settore di riferimento e/o di particolare interesse per lo studente. Eventuali periodi di studio/stage all'estero.

● **Classe Quinta (mediamente tra le 7 e le 15 ore circa: attività di orientamento in uscita- individuale o di classe- organizzate/approvate dalla scuola e/o da enti-aziende)**

Nella classe quinta il C.d.C., fermo restando il completamento della formazione di alternanza scuola-lavoro per tutta la classe con interventi di esperti di settore e/o partecipazione ad eventi in linea con il profilo professionale, ha optato per interventi di orientamento in uscita: scrivere un curriculum, simulazione colloquio di lavoro, informazioni sul contratto di lavoro, partecipazione ad attività di orientamento allo studio o al lavoro (Job&orienta, Openday Università, enti di ricerca, eventuali giornate in azienda).

Risultati attesi dai percorsi:

- conoscere la realtà imprenditoriale/sociale/culturale del territorio;
- integrare le conoscenze e le abilità apprese in contesti formali;
- individuare nelle figure professionali di riferimento della struttura ospitante le abilità e le competenze necessarie per svolgere un determinato ruolo;
- far emergere gli atteggiamenti in situazione;
- orientare le scelte future.

Finalità del percorso:

- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;
- sviluppo della imprenditorialità e dello spirito di iniziativa;
- imparare ad imparare;
- competenze di profilo per indirizzo di studio.

Valutazione dell'esperienza:

- schede valutazione da parte del tutor esterno;
- attestati di stage con giudizio globale espresso dal tutor esterno;
- schede di autovalutazione compilate dallo studente.

Risultati ottenuti dai percorsi:

- sanno affrontare richieste specifiche e assumere la responsabilità di portare a termine compiti;
- hanno maggiore consapevolezza del valore che la sicurezza assume nella vita quotidiana e nei contesti lavorativi;
- hanno maggiore conoscenza delle differenti tipologie di aziende presenti sul territorio;
- (solo alcuni studenti) sanno rendicontare in modo articolato le azioni svolte e riescono a individuare le competenze;
- affrontano con maggiore sicurezza la gestione di situazioni inedite;
- sanno operare in contesti strutturati sotto supervisione.

RIEPILOGO ATTIVITÀ PCTO SVOLTE DALL'INTERA CLASSE NEL TRIENNIO			
Attività	Periodo/durata	Descrizione	Eventuali materiali/testi/documenti
Sicurezza	16h / 20-21	Corso sicurezza base e ad alto rischio	Online
Sicurezza	2h	ASI - Uno spazio tra salute e sicurezza	Online
Orientamento	6h	ENI	Online
Orientamento	30h / 20-21	Informa il futuro 2021 - digital edition	Online
Orientamento	3h / 22-23	Incontro CGIL, CISL e UIL	Presenza

RIEPILOGO ATTIVITÀ PCTO SVOLTE DAI SINGOLI ALUNNI NEL TRIENNIO

n°	Cognome nome	Numero ore attività						Totale ore triennio
		Corsi sicurezza	Formazione con esperti aziendali/formazione interna curricolare specifica/partecipazione a laboratori/workshop tematici/formazioni presso enti	Eventi e fiere di settore/visite aziendali e ad enti di ricerca	Orientamento in uscita	Totale ore progetti scolastici	Alternanza scuola-lavoro in azienda	
1	B.M.	16	18	12	5		120	171
2	B.M.	16	8	2	5		160	191
3	C.S.	16	6	2	2		120	146
4	D.G.A.	16	8	2	5		120	151
5	F.G.	16	8	2	35		120	181
6	G.A.	16	8	2	5		132	163
7	O.A.	16	8	2	5		120	151
8	P.E.	16	8	2	5		104	135
9	S.V.B.O.	16	8	2	35		120	181
10	S.M	16	8	2	5		132	163
11	S.L.	16	6	2	35		120	179
12	S.A.	16	8	2	5		120	151
13	S.J.	16	8	2	5		120	151

Le attività di orientamento alla scelta post diploma sia nel campo lavorativo che universitario, sia organizzate dall'Istituto, che seguite autonomamente dallo studente o dalla studentessa hanno contribuito ad arricchire il patrimonio di competenze individuali.

10.Percorsi di Educazione Civica

La disciplina non è affidata ad un unico docente ma è affrontata in maniera trasversale da tutti gli insegnanti della classe, ognuno nell'ambito delle proprie ore curricolari di lezione. L'istituto ha definito un repertorio di competenze di cittadinanza tra le quali i consigli di classe hanno scelto quelle da perseguire sulla base dei percorsi didattici adottati. Si tratta di:

- partecipazione al dibattito culturale;
- consapevolezza delle sfide del presente e dell'immediato futuro;
- capacità di cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate;
- riconoscimento dell'origine e dello sviluppo storico dei principi politici, delle forme giuridiche e dei valori ideali su cui si fondano i moderni ordinamenti statali democratici;
- presa di coscienza delle situazioni e delle forme del disagio e del divario nella società contemporanea;
- rispetto dell'ambiente, senso di responsabilità nel curarlo, conservarlo e migliorarlo, coerentemente con gli obiettivi di sostenibilità sanciti da Agenda 2030;
- partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza in termini di cooperazione, rispetto delle posizioni altrui e dialogo;
- traduzione delle idee in azioni in un contesto personale e/o lavorativo.

Percorso	Discipline coinvolte	Periodo/durata	Descrizione	Eventuali materiali/testi/documenti
Educazione Finanziaria	Matematica / GPO / Tecnologie / Informatica	ottobre - aprile / 25 ore circa	Breve introduzione all'educazione finanziaria. <ul style="list-style-type: none"> ● Interesse semplice e composto ● L'inflazione: definizione e lettura del paniere ISTAT 2021 ● I finanziamenti: definizione e calcolo di TAN, TAE e TAEG ● Strumenti finanziari: obbligazioni e azioni ● Gli strumenti assicurativi ● Domanda / Offerta ● Blockchain e criptovalute 	Materiale preparato dal docente
Le eccellenze produttive del Paese	Lingua e letteratura italiana / storia	6 ore circa	Realizzazione di un prodotto multimediale su una eccellenza del Paese: la FIAT	Materiale preparato dal docente
Sostenibilità	Inglese	Gennaio / 6 ore circa	Alimentazione, etica, salute ambiente	Materiale preparato dal docente

11.Percorsi in modalità CLIL

Il nostro Istituto si è impegnato, sin dall'inizio della riforma, a curare gli aspetti metodologici-didattici dell'insegnamento di una disciplina non linguistica in lingua inglese secondo la metodologia CLIL, a partire dalla formazione dei docenti anche attraverso corsi interni di certificazione linguistica.

In particolare, questa classe ha avuto modo di affrontare, negli anni scorsi, i seguenti moduli CLIL:

	Materia	Docente/i e modello operativo (docente della disciplina, co-presenza, docente esterno, altro)	Argomento	Eventuali materiali/testi/ documenti
Terzo anno	Informatica	PUVIANI	Algoritmi di ricerca: selection sort e bubble sort	Slide
	Sistemi e Reti	SALVI	Contenuti disciplinari per l'acquisizione del linguaggio tecnico in lingua inglese	
Quarto anno	Informatica	PUVIANI	La grafica in Java: Java AWT, Java Swing, Java FX	Slide

Per quanto riguarda l'anno in corso, sono state effettuate le seguenti attività con metodologia CLIL:

	Materia	Docente/i e modello operativo (docente della disciplina, co-presenza, docente esterno, altro)	Periodo	N° ore (settimana li o totali)	Argomento	Eventuali materiali/testi/ documenti
Quinto anno	Informatica	PUVIANI	ottobre-dicembre	6	Linguaggio SQL	slide
	Sistemi e Reti	SALVI	marzo	6	VPN	slide

Informazioni più dettagliate sui moduli CLIL svolti nel corso di quest'anno sono reperibili nelle relazioni dei singoli insegnanti coinvolti, riportate in allegato al presente documento.

12. Attività di ampliamento dell'offerta formativa

Tipologia	Eventuale oggetto	Luogo	Percorsi connessi / durata / note
Approfondimenti tematici e sociali, incontri con esperti	Comunicazione Uomo/Robot	Locali dell'Istituto E. Fermi	Classe Quinta
Visite guidate			
Viaggi di istruzione			
Orientamento (altre attività non già descritte nei PCTO)	Partecipazione individuale Open day di alcune facoltà universitarie	Verona, Mantova	Classe Quinta

13.Criteri per la valutazione e la misurazione del profitto

I docenti hanno svolto verifiche in numero, tipologia e modalità diversi, come previsto nei singoli piani di lavoro annuali e nell'apposito capitolo del PTOF di istituto. Tutti hanno fatto riferimento, in fase di valutazione, alla griglia approvata dal Collegio Docenti ed inserita nel PTOF dell'istituto (qui di seguito riportata).

CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI CONOSCENZA, COMPETENZA, CAPACITÀ						
GIUDIZIO	VOTO	PUNTI (valutazione prove Esame di Stato)		CONOSCENZA	COMPETENZA	CAPACITÀ
	10/mi	20/mi (scritti)	20/mi (orali)			
Eccellente	9 - 10			Completa e approfondita con integrazioni personali.	Esposizione organica e rigorosa; uso di un linguaggio efficace, vario e specifico di ogni disciplina. Uso autonomo di procedimenti e tecniche disciplinari anche in contesti non noti.	Analisi e sintesi complete e precise; rielaborazione autonoma, originale e critica con capacità di operare collegamenti in ambito disciplinare e/o interdisciplinare.
Ottimo	8			Completa e sicura.	Esposizione organica e uso di un linguaggio sempre corretto e talvolta specifico. Uso corretto e sicuro di procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti.	Analisi, sintesi e rielaborazione autonome e abbastanza complete. Capacità di stabilire confronti e collegamenti, pur con qualche occasionale indicazione da parte del docente.
Buono	7			Abbastanza completa.	Esposizione ordinata e uso corretto di un lessico semplice, anche se non sempre specifico. Applicazione di procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti e già elaborati dal docente.	Analisi, sintesi e rielaborazione solitamente autonome, ma non sempre complete.
Sufficiente	6			Essenziale degli elementi principali della disciplina.	Esposizione abbastanza ordinata e uso per lo più corretto del lessico di base. Applicazione guidata di procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti e già elaborati dal docente, pur con la presenza di qualche errore non determinante.	Comprensione delle linee generali; analisi, sintesi e rielaborazione parziali con spunti autonomi.
Insufficiente	5			Mnemonica e superficiale con qualche errore.	Esposizione incerta e imprecisa con parziale conoscenza del lessico di base. Presenza di	Analisi e sintesi solo guidate.

				qualche errore nell'applicazione guidata di procedimenti e tecniche note.	
Gravemente insufficiente	4		Frammentaria con errori rilevanti.	Esposizione assai incerta e disorganica con improprietà nell'uso del lessico. Difficoltà nell'uso di procedimenti o tecniche note.	Analisi e sintesi solo guidate e parziali.
	3		Lacunosa e frammentaria degli elementi principali delle discipline con errori gravissimi e diffusi.	Esposizione confusa e uso improprio del lessico di base. Gravi difficoltà nell'uso di procedimenti e tecniche disciplinari anche in contesti semplificati. Presenza di gravi errori di ordine logico.	Assente o incapacità di seguire indicazioni e fornire spiegazioni.
	1 - 2		Nulla o fortemente lacunosa; completamente errata.	Nulla o uso disarticolato del lessico di base o mancata conoscenza dello stesso, incapacità ad usare procedimenti e tecniche disciplinari anche in contesti semplificati.	Assente.

14.Criteri per la valutazione e la misurazione del comportamento

La valutazione del comportamento ha fatto riferimento agli obiettivi comportamentali fissati dal Consiglio di Classe e ha tenuto conto dei quattro indicatori riportati nella tabella sottostante, come previsto dal PTOF di Istituto.

Il Consiglio di Classe, nel valutare il comportamento, ha verificato che ognuno dei quattro indicatori, di cui alla tabella, fosse, per l'alunno in esame, soddisfatto ad un livello uguale o superiore rispetto a quello corrispondente al voto attribuito.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE E LA MISURAZIONE DEL COMPORTAMENTO					
LIVELLO	FREQUENZA E PUNTUALITA' Art.5 c.6 Regolamento di Istituto (le assenze dovute a malattia non vanno conteggiate)	COMPORTAMENTO (anche fuori dalla sede scolastica, per esempio: viaggi di istruzione, stage, ecc.)	IMPEGNO	INTERESSE E PARTECIPAZIONE	Voto (10/mi)
Esemplare	Numero di dimenticanze del badge personale, di ingressi in ritardo "non accettabili", di uscite anticipate e di assenze in linea con la media di istituto.	Scrupolosa osservanza dei regolamenti scolastici ^(*) , atteggiamento collaborativo con le autorità scolastiche per il rispetto della legalità, rapporti interpersonali estremamente corretti con compagni e docenti, nessun provvedimento disciplinare.	Assoluta osservanza del Patto Formativo e degli obiettivi fissati dal Consiglio di Classe.	Contributo costruttivo al dialogo educativo ed all'attività didattica, strategie collaborative con compagni e docenti, ruolo propositivo all'interno della classe.	10
				Partecipazione ed interesse attivi o comunque positivi.	9
Adeguito	Numero di dimenticanze del badge personale, di ingressi in ritardo "non accettabili", di uscite anticipate o di assenze significativamente superiore alla media di istituto.	Rapporti interpersonali generalmente corretti con compagni e docenti.	Adeguate osservanza del Patto Formativo e degli obiettivi fissati dal Consiglio di Classe.	Partecipazione attenta e diligente, anche se non necessariamente attiva.	8
				Partecipazione ed attenzione non sempre continue.	7
Accettabile		Presenza di più di uno specifico provvedimento disciplinare comunicato alla famiglia.	Non adeguata osservanza del Patto Formativo e degli obiettivi fissati dal Consiglio di Classe.	Atteggiamenti non collaborativi con compagni e docenti. Frequenti episodi di distrazione e/o disturbo.	6
Inadeguato	Presenza di almeno una sanzione disciplinare di allontanamento dalla comunità scolastica per un periodo superiore a quindici giorni (ai sensi dello Statuto delle studentesse e degli studenti ^(**) e del Regolamento di Istituto) alla quale abbia fatto seguito, successivamente alla ripresa della frequenza, almeno un ulteriore provvedimento disciplinare, pur se di minor gravità, tale da dimostrare l'assenza di apprezzabili e				1 - 5

	<p>concreti cambiamenti nel comportamento nonché un insufficiente livello di miglioramento nel percorso di crescita e di maturazione dell'alunno.</p> <p>N.B. <i>“La votazione sul comportamento degli studenti ... determina, se inferiore a sei decimi, la non ammissione al successivo anno di corso e all'esame conclusivo del ciclo”</i> (art.2, c.3 legge 30.10.2008 n.169)</p>	
--	---	--

(*) per “regolamenti scolastici” si intendono lo Statuto delle studentesse e degli studenti, il Regolamento di Istituto, il Patto Educativo di Corresponsabilità, il Patto Formativo di Classe e gli obiettivi comportamentali definiti dal Consiglio di Classe.

(**) art.4, commi 9, 9 bis e 9 ter dello Statuto delle studentesse e degli studenti, D.P.R. 249/1998, come modificato dal D.P.R. 235/2007 e chiarito dalla nota prot. 3602/PO del 31.07.2008.

15.Criteri per la valutazione di Educazione civica

La valutazione avviene sulla base dei criteri schematizzati nella seguente tabella riportata nel PTOF.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELL'EDUCAZIONE CIVICA		
CONOSCENZE ABILITÀ COMPETENZE	LIVELLO	VOTO
<ul style="list-style-type: none"> conoscenza dei contenuti proposti, capacità di esprimerli in maniera coerente ed efficace, capacità di individuarne i nessi concettuali e la cornice storico-culturale di riferimento; consapevolezza e interesse per le tematiche affrontate; attitudine all'approfondimento e alla problematizzazione; capacità di collaborare e cooperare con gli altri; abilità nel personalizzare con originalità i contenuti appresi e mettere in connessione i campi del sapere; maturazione di alcune competenze di cittadinanza (da individuare tra quelle elencate in premessa). 	complete, solidamente consolidate, autonome e originali	10
	complete, solidamente consolidate, autonome	9
	esaurienti e ben organizzate	8
	discrete e sufficientemente consolidate	7
	essenziali e poco consolidate	6
	minime e disorganiche	5
	scarse e frammentarie	4
	nulle o del tutto inadeguate	1 - 3

16.Criteri per l'attribuzione dei crediti

Il Consiglio di Classe attribuisce il credito scolastico ai candidati interni sulla base dei criteri stabiliti dalla normativa vigente.

In particolare, la fascia di punteggio del credito si definisce a partire dalla media finale dei voti in base alla seguente tabella (allegato A al d.lgs.62/2017):

M = media dei voti	Credito scolastico (punti)		
	Classe 3 ^A	Classe 4 ^A	Classe 5 ^A
M<6	---	---	7 - 8
M=6	7 - 8	8 - 9	9 - 10
6 < M ≤ 7	8 - 9	9 - 10	10 - 11
7 < M ≤ 8	9 - 10	10 - 11	11 - 12
8 < M ≤ 9	10 - 11	11 - 12	13 - 14
9 < M ≤ 10	11 - 12	12 - 13	14 - 15

All'interno della banda di oscillazione corrispondente alla media conseguita, il Consiglio di Classe definisce il punteggio effettivo tenendo conto dei seguenti elementi valutativi:

- Frequenza assidua e di qualità
- Interesse, impegno e partecipazione apprezzabili.
- Autonomia, intraprendenza e disponibilità nella partecipazione ad attività di PCTO (previa valutazione da parte del tutor PCTO di classe).
- Partecipazione positiva e di durata significativa a qualunque progetto extracurricolare o altra attività compresa nel PTOF, anche se non inquadrabile come PCTO (previa valutazione ed attestazione da parte del referente del progetto).

Per quanto riguarda la valutazione ai fini del credito scolastico delle sopra citate attività di PCTO, il Consiglio di Classe ritiene accettabili solo quelle preventivamente e ufficialmente inquadrare come PCTO dall'istituto e rientranti nelle seguenti tipologie:

- LAVORATIVO-PROFESSIONALI: stage esterno presso ente-azienda convenzionata con la scuola corredato da apposito "progetto formativo individuale", corsi di sicurezza e primo soccorso.
- TECNICO-PROGETTUALI: project work, attività progettuali o laboratoriali anche scolastiche,...
- ORIENTATIVE: orientamento in uscita, lavorativo e/o universitario.
- ARTISTICO-COMUNICATIVO-ESPRESSIVE: public speaking, debate, corsi di cinema, corsi di scrittura creativa,
- SCIENTIFICO-CULTURALI: Mantova-Scienza, Festivalletteratura,...
- INFORMATICO-DIGITALI: corsi di coding, certificazioni Autodesk, Cisco,... (con esame conclusivo ove previsto).
- SPORTIVE: atleti di alto livello
- LINGUISTICHE: Dual Diploma, anno exchange all'estero,...
- COOPERAZIONE in ambito scolastico: Peer tutoring, rappresentanti di istituto, Dipingiamo il Fermi, Radio Fermi, attività progettuali extracurricolari,...
- CORSI ONLINE su piattaforme e-learning riconosciute dal MIUR e/o dal FERMI (educazionedigitale.it, Itomantova.it) o su piattaforme e-learning di enti/aziende convenzionate con l'istituto.
- PROGETTI ERASMUS.

17.Simulazioni prove Esame di Stato

La tabella seguente riporta il calendario delle simulazioni per la classe:

	Materia	Data	Durata (n° ore)
Prima prova	Italiano	2 maggio 2023	5
Seconda prova	Informatica	5 maggio 2023	6

La simulazione di prima prova è organizzata a livello di istituto su un testo unico ed in contemporanea per tutte le classi quinte del tecnico.

Per quanto riguarda invece la seconda prova, la data e la durata della simulazione sono definite in autonomia dal Consiglio di Classe.

18. Griglie di valutazione prove scritte Esame di Stato

Per la valutazione delle simulazioni delle due prove scritte si sono adottate le griglie allegate

PRIMA PROVA SCRITTA DI ITALIANO

Punteggio complessivo: /100

→ : 5 = → = /20

TIPOLOGIA A - Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

AMBITO	INDICATORI		LIVELLO	PUNTEGGIO
CONTENUTO	SPECIFICI	Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo - se presenti - o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	A1 <ul style="list-style-type: none"> ● (1-3) inadeguato ● (4-5) carente ● (6-7) accettabile ● (8-9) avanzato ● (10) eccellente	..... / 10
		Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) ● Interpretazione corretta e articolata del testo	A2 <ul style="list-style-type: none"> ● (3-11) inadeguato ● (12-17) carente ● (18-23) accettabile ● (24-29) avanzato ● (30) eccellente	..... / 30
	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali ● Espressione di giudizi critici e valutazioni personali 	A3 <ul style="list-style-type: none"> ● (1-3) inadeguato ● (4-5) carente ● (6-7) accettabile ● (8-9) avanzato ● (10) eccellente	..... / 10
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo ● Coesione e coerenza testuale 	A4 <ul style="list-style-type: none"> ● (2-7) inadeguato ● (8-11) carente ● (12-15) accettabile ● (16-19) avanzato ● (20) eccellente	..... / 20

LESSICO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Ricchezza e padronanza lessicale 	A5 <ul style="list-style-type: none"> ● (1-3) inadeguato ● (4-5) carente ● (6-7) accettabile ● (8-9) avanzato ● (10) eccellente	..... / 10
GRAMMATICA E PUNTEGGIATURA	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	A6 <ul style="list-style-type: none"> ● (2-7) inadeguato ● (8-11) carente ● (12-15) accettabile ● (16-19) avanzato ● (20) eccellente	..... / 20
OSSERVAZIONI:	.....			..... / 100
	.....			: 5 =
	.....			..... / 20

TIPOLOGIA B - Analisi e produzione di un testo argomentativo

AMBITO	INDICATORI		LIVELLO	PUNTEGGIO
CONTENUTO	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni nel testo proposto 	B1 <ul style="list-style-type: none"> ● (2-7) inadeguato ● (8-11) carente ● (12-15) accettabile ● (16-19) avanzato ● (20) eccellente	..... / 20
	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> ● Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione [10 punti] 	B2 <ul style="list-style-type: none"> ● (2-7) inadeguato ● (8-11) carente ● (12-15) accettabile ● (16-19) avanzato ● (20) eccellente	..... / 20
	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali ● Espressione di giudizi critici e valutazioni personali [10 punti] 		
ORGANIZZAZIONE		<ul style="list-style-type: none"> ● Ideazione, pianificazione e 	B3	..... / 20

E DEL TESTO	GENERALI	organizzazione del testo ● Coesione e coerenza testuale	● (2-7) inadeguato ● (8-11) carente ● (12-15) accettabile ● (16-19) avanzato ● (20) eccellente	
	SPECIFICI	● Capacità di sostenere con coerenza il percorso ragionativo adottando connettivi pertinenti	B4 ● (1-3) inadeguato ● (4-5) carente ● (6-7) accettabile ● (8-9) avanzato ● (10) eccellente	..... / 10
LESSICO	GENERALI	● Ricchezza e padronanza lessicale	B5 ● (1-3) inadeguato ● (4-5) carente ● (6-7) accettabile ● (8-9) avanzato ● (10) eccellente	..... / 10
GRAMMATICA E PUNTEGGIATURA	GENERALI	● Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	B6 ● (2-7) inadeguato ● (8-11) carente ● (12-15) accettabile ● (16-19) avanzato ● (20) eccellente	..... / 20
OSSERVAZIONI:	.....			..... / 100
	.....			: 5 =
	.....			..... / 20

TIPOLOGIA C – Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità

AMBITO	INDICATORI		LIVELLO	PUNTEGGIO
CONTENUTO	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> ● Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi 	C1 <ul style="list-style-type: none"> ● (1-3) inadeguato ● (4-5) carente ● (6-7) accettabile ● (8-9) avanzato ● (10) eccellente	..... / 10
	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> ● Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali [20 punti] 	C2 <ul style="list-style-type: none"> ● (3-11) inadeguato ● (12-17) carente ● (18-23) accettabile ● (24-29) avanzato ● (30) eccellente	..... / 30
	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali ● Espressione di giudizi critici e valutazioni personali [10 punti] 		
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo ● Coesione e coerenza testuale 	C3 <ul style="list-style-type: none"> ● (2-7) inadeguato ● (8-11) carente ● (12-15) accettabile ● (16-19) avanzato ● (20) eccellente	..... / 20
	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> ● Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione 	C4 <ul style="list-style-type: none"> ● (1-3) inadeguato ● (4-5) carente ● (6-7) accettabile ● (8-9) avanzato ● (10) eccellente	..... / 10
LESSICO	G	<ul style="list-style-type: none"> ● Ricchezza e padronanza lessicale 	C5	..... / 10

	GENERALI		<ul style="list-style-type: none"> ● (1-3) inadeguato ● (4-5) carente ● (6-7) accettabile ● (8-9) avanzato ● (10) eccellente 	
GRAMMATICA E PUNTEGGIATURA	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	C6 <ul style="list-style-type: none"> ● (2-7) inadeguato ● (8-11) carente ● (12-15) accettabile ● (16-19) avanzato ● (20) eccellente	..... / 20
OSSERVAZIONI:	.....			..... / 100
	.....			: 5 =
	.....			..... / 20

LEGENDA			
	TIPOLOGIA A	TIPOLOGIA B	TIPOLOGIA C
CONTENUTO			
	A1	B1	C1
Inadeguato	Vincoli non rispettati	Tesi e argomentazioni non vengono riconosciute e/o vengono del tutto fraintese	L'elaborato non è pertinente; il titolo è incoerente e la parafrasi (se richiesta) è assente o del tutto scorretta
Carente	Vincoli rispettati parzialmente	Tesi e argomentazioni vengono riconosciute solo parzialmente e/o con varie scorrettezze	L'elaborato è solo parzialmente pertinente; il titolo è inadeguato e la parafrasi (se richiesta) è parziale e/o non sempre corretta
Accettabile	Vincoli rispettati complessivamente / in modo essenziale	La tesi è individuata correttamente e le argomentazioni vengono globalmente riconosciute, pur con qualche imprecisione	L'elaborato è globalmente pertinente; il titolo è sostanzialmente adeguato, la parafrasi (se richiesta) è complessivamente corretta
Avanzato	Vincoli ampiamente rispettati	Tesi e argomentazioni vengono riconosciute in modo corretto e preciso	L'elaborato è pertinente alla traccia; il titolo è adeguato e la parafrasi (se richiesta) è corretta e funzionale
Eccellente	Vincoli pienamente e scrupolosamente rispettati	Tesi e argomentazioni sono individuate in modo puntuale, preciso e completo	L'elaborato è pienamente pertinente alla traccia; il titolo è efficace e originale, la parafrasi (se richiesta) è funzionale ed efficace
	A2	B2	C2
Inadeguato	Testo frainteso, analisi e interpretazione assenti o scorrette	Conoscenze, riferimenti culturali e giudizi critici assenti o/o errati e/o non pertinenti	Conoscenze, riferimenti culturali e giudizi critici assenti o/o errati
Carente	Testo compreso parzialmente, analisi d'interpretazione superficiali e con alcune scorrettezze	Conoscenze e riferimenti culturali limitati e/o approssimativi e/o non sempre pertinenti; giudizi critici non adeguatamente supportati	Conoscenze e riferimenti culturali limitati e/o approssimativi e non adeguatamente articolati; giudizi critici non adeguatamente supportati
Accettabile	Testo globalmente compreso, analisi e interpretazione complessivamente	Conoscenze e riferimenti culturali corretti e pertinenti, ma essenziali; giudizi critici supportati con riferimenti	Conoscenze e riferimenti culturali corretti, ma essenziali e poco articolati; giudizi critici supportati con riferimenti

	corrette, ma essenziali	semplici	semplici
Avanzato	Testo pienamente compreso, analisi ed interpretazione corrette ed abbastanza accurate	Conoscenze e riferimenti culturali pertinenti e abbastanza precisi e ampi; giudizi critici adeguatamente argomentati	Conoscenze e riferimenti culturali abbastanza precisi e ampi, e adeguatamente articolati; giudizi critici adeguatamente argomentati
Eccellente	Testo compreso a fondo, analisi e interpretazione approfondite e articolate	Conoscenze e riferimenti culturali pertinenti, ampi, approfonditi e precisi; giudizi critici ben argomentati ed articolati	Conoscenze e riferimenti culturali ampi, approfonditi, precisi e ben articolati; giudizi critici ben argomentati
	A3		
Inadeguato	Conoscenze, riferimenti culturali e giudizi critici assenti o/o errati		
Carente	Conoscenze e riferimenti culturali limitati e/o approssimativi; giudizi critici non adeguatamente supportati		
Accettabile	Conoscenze e riferimenti culturali corretti, ma essenziali; giudizi critici supportati con riferimenti semplici		
Avanzato	Conoscenze e riferimenti culturali abbastanza precisi e ampi; giudizi critici adeguatamente argomentati		
Eccellente	Conoscenze e riferimenti culturali ampi, approfonditi e precisi; giudizi critici ben argomentati		
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO			
	A4	B3	C3
Inadeguato	Elaborato senza ideazione e struttura, disorganico e incoerente	Elaborato senza ideazione e struttura, disorganico e incoerente	Elaborato senza ideazione e struttura, disorganico e incoerente
Carente	Elaborato con significative carenze di ideazione e struttura, parzialmente coeso e coerente	Elaborato con significative carenze di ideazione e struttura, parzialmente coeso e coerente	Elaborato con significative carenze di ideazione e struttura, parzialmente coeso e coerente
Accettabile	Elaborato ideato e strutturato in modo adeguato, anche se schematico, principali regole	Elaborato ideato e strutturato in modo adeguato, anche se schematico, principali regole di coesione e coerenza rispettate	Elaborato ideato e strutturato in modo adeguato, anche se schematico, principali regole di coesione e coerenza rispettate

	di coesione e coerenza rispettate		
Avanzato	Elaborato ben ideato e organizzato, coeso e coerente	Elaborato ben ideato e organizzato, coeso e coerente	Elaborato ben ideato e organizzato, coeso e coerente
Eccellente	Elaborato ideato e strutturato in modo originale e con un'efficace progressione tematica, del tutto coeso e coerente	Elaborato ideato e strutturato in modo originale e con un'efficace progressione tematica, del tutto coeso e coerente	Elaborato ideato e strutturato in modo originale, con un'efficace progressione tematica e del tutto coeso e coerente
		B4	C4
Inadeguato		Il percorso ragionativo è incoerente e/o gravemente lacunoso; l'uso dei connettivi è scorretto	L'esposizione è confusa
Carente		Il percorso ragionativo è talvolta incoerente e/o lacunoso; l'uso dei connettivi non è sempre corretto	L'esposizione è solo a tratti ordinata e lineare
Accettabile		Il percorso ragionativo è semplice, ma coerente; l'uso dei connettivi presenta qualche incertezza	L'esposizione è complessivamente ordinata e lineare, pur con qualche incertezza
Avanzato		Il percorso ragionativo è coerente e ben strutturato; l'uso dei connettivi è appropriato	L'esposizione è ordinata e lineare, con un uso funzionale delle strutture espositive e/o argomentative
Eccellente		Il percorso ragionativo è coerente, funzionale ed efficace; l'uso dei connettivi è vario e sostiene in modo efficace lo sviluppo logico del discorso	L'esposizione è organica e consequenziale, con un uso efficace ed espressivo delle strutture espositive e argomentative
LESSICO			
	A5	B5	C5
Inadeguato	Lessico gravemente scorretto e ripetitivo	Lessico gravemente scorretto e ripetitivo	Lessico gravemente scorretto e ripetitivo
Carente	Lessico limitato e talvolta improprio	Lessico limitato e talvolta improprio	Lessico limitato e talvolta improprio
Accettabile	Lessico generalmente corretto, anche se talvolta limitato o impreciso	Lessico generalmente corretto, anche se talvolta limitato o impreciso	Lessico generalmente corretto, anche se talvolta limitato o impreciso
Avanzato	Lessico appropriato e vario	Lessico appropriato e vario	Lessico appropriato e vario
Eccellente	Lessico specifico, ricco ed efficace	Lessico specifico, ricco ed efficace	Lessico specifico, ricco ed efficace
GRAMATICA E PUNTEGGIATURA			
	A6	B6	C6
Inadeguato	Numerosi gravi	Numerosi gravi errori di	Numerosi gravi errori di

	errori di ortografia, morfosintassi e punteggiatura	ortografia, morfosintassi e punteggiatura	ortografia, morfosintassi e punteggiatura
Carente	Vari errori di ortografia, morfosintassi e punteggiatura	Vari errori di ortografia, morfosintassi e punteggiatura	Vari errori di ortografia, morfosintassi e punteggiatura
Accettabile	Qualche incertezza di ortografia, morfosintassi e punteggiatura	Qualche incertezza di ortografia, morfosintassi e punteggiatura	Qualche incertezza di ortografia, morfosintassi e punteggiatura
Avanzato	Ortografia, morfologia e punteggiatura corrette, la sintassi è articolata	Ortografia, morfologia e punteggiatura corrette, la sintassi è articolata	Ortografia, morfologia e punteggiatura corrette, la sintassi è articolata
Eccellente	Ortografia e morfologia corrette, punteggiatura efficace; sintassi ben articolata, espressiva e funzionale	Ortografia e morfologia corrette, punteggiatura efficace; sintassi ben articolata, espressiva e funzionale	Ortografia e morfologia corrette, punteggiatura efficace; sintassi ben articolata, espressiva e funzionale

SECONDA PROVA SCRITTA DI INFORMATICA

CANDIDATO CLASSE V sez. Data/...../.....

Indicatori	Livelli	Punti	Punteggio
Conoscenze (max 30)			
Padronanza delle nozioni e concetti di base	inadeguato carente accettabile avanzato eccellente	1 – 5 6 – 9 10 – 13 14 – 15 16	...../16
Articolazione dei contenuti	inadeguato carente accettabile avanzato eccellente	1 – 5 6 – 8 9 – 11 12 – 13 14	...../14
Competenze (max 50)			
Analisi produzione/produzione schemi concettuale e logico	inadeguato carente accettabile avanzato eccellente	1 – 9 10 – 12 13 – 15 16 – 19 20	...../20
Interrogazioni/linguaggio SQL	inadeguato carente accettabile avanzato eccellente	1 – 3 4 – 5 6 – 7 8 – 9 10	...../10
Linguaggio web	inadeguato carente accettabile avanzato eccellente	1 – 3 4 – 5 6 – 7 8 – 9 10	...../10
Utilizzo terminologia specifica	inadeguato carente accettabile avanzato eccellente	1 2 3 4 5	...../5
Completezza della trattazione	inadeguato carente accettabile avanzato eccellente	1 2 3 4 5	...../5
Capacità (max 20)			
Personalizzazione della trattazione	inadeguato carente accettabile avanzato eccellente	1 2 3 4 5	...../5
Motivazione delle scelte effettuate	inadeguato carente accettabile avanzato eccellente	1 2 3 4 5	...../5
Consapevolezza e coerenza della trattazione	inadeguato carente accettabile avanzato eccellente	1 – 3 4 – 5 6 – 7 8 – 9 10	...../10
Totale in ventesimi			..... / 100

19. Griglia di valutazione colloquio Esame di Stato

La griglia da utilizzare per la valutazione del colloquio è stata emanata dal Ministero come allegato A dell'OM 45/2023.

Fanno parte integrante del Documento Finale del Consiglio di Classe i seguenti allegati, materiali che il CdC intende sottoporre alla Commissione d'Esame di Stato.

Allegato 1: Relazioni individuali dei docenti e programmi svolti.

Allegato 2: Testo simulazione prima prova scritta

Allegato 3: Testo simulazione seconda prova scritta

Il presente Documento Finale del Consiglio di Classe della 5BIIN è stato letto ed approvato all'unanimità.

Mantova, 10 Maggio 2023

Il Coordinatore del Consiglio della Classe 5BIIN

Alfieri Andrea

.....

ALLEGATO 1: Relazioni individuali dei docenti e programmi svolti

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

DOCENTE: SPAMPINATO GRAZIA MARIA LAURA

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Pietro Cataldi, Elena Angioloni, Sara Panicchi, La Letteratura al Presente, 3b Il Novecento e gli scenari del presente, Palumbo Editore, 2017;
- Materiali creati appositamente dall'insegnante;
- Siti internet contenenti testi poetici e non reperibili gratuitamente su internet.

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento ai programmi ministeriali, ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- Il programma svolto rispecchia quanto previsto in sede dipartimentale. Si è, altresì, tenuto conto delle parti di programma non svolte nella classe quarta a causa della mancata continuità didattica e, non ultimo, della pandemia.

PROGRAMMA SVOLTO

- Il Romanticismo;
- Il Manifesto del Romanticismo italiano;
- Madame de Stael: lettura, "La traduzione aumenta le lettere";
- Giacomo Leopardi: la vita, le opere, la poetica. Lettura de l'Infinito e A Silvia;
- Il Decadentismo;
- La Scapigliatura;
- Il Naturalismo e il Verismo;
- Lettura di Emilio Praga, Preludio;
- Giovanni Pascoli: la vita, le opere, la poetica. Lettura de Il X Agosto;
- Gabriele D'Annunzio: la vita, le opere, la poetica;
- Futurismo e Avanguardie Storiche con appendice su Aldo Palazzeschi;
- Lettura del testo: E lasciatemi divertire;
- Il Manifesto del Futurismo;
- I Quaderni dal Carcere: Gramsci e Pirandello;

- Luigi Pirandello: la vita, le opere, il pensiero;
- Giuseppe Ungaretti: la vita, le opere, la poetica. Lettura di testi scelti tratti da *Allegria di Naufragi* e *Sentimento del Tempo*;
- Eugenio Montale: la vita, le opere, la poetica. Lettura di testi scelti.

STORIA

DOCENTE: SPAMPINATO GRAZIA MARIA LAURA

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Antonio Brancati, Trebi Pagliarini, Storia in movimento, vol. 3, La Nuova Italia,
- Materiali creati appositamente dall'insegnante;
- Siti internet contenenti testi storiografici reperibili gratuitamente.

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento ai programmi ministeriali, ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- Il programma svolto rispecchia quanto previsto in sede dipartimentale. Si è, altresì, tenuto conto delle parti di programma non svolte nella classe quarta a causa della mancata continuità didattica e, non ultimo, della pandemia.

PROGRAMMA SVOLTO

- L'Età della Restaurazione e il Risorgimento;
- Dall'Età della Restaurazione alla nascita del movimento sionista;
- L'Età giolittiana;
- Le premesse della I Guerra mondiale;
- Gli eventi della I Guerra mondiale;
- Il Trattato di Versailles e i 14 punti di Wilson;
- L'ascesa del fascismo;
- La Crisi del 1929;
- Il ruolo dello sport nel Ventennio;
- L'ascesa del nazismo;
- Le leggi di Norimberga;
- La gerarchia nazista;
- La Guerra Civile spagnola;
- La Soluzione finale;
- Dall'invasione della Polonia a Pearl Harbor;
- La fine della guerra e la Resistenza;
- Il Processo di Norimberga.

INGLESE

DOCENTE: Fanti Elena

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Kieran O'Malley, Working with New Technology, Electricity and Electronics / Information Technology and Telecommunications, Pearson Longman, 2017;
- George Orwell, Animal Farm, Adaptation and teaching material by Luisa Benigni, Ann Louise School Clarke, Editore Ulrico Hoepli Milano, 2020.
- George Orwell, 1984, Adaptation and teaching material by Luisa Benigni, Ann Louise School Clarke, Editore Ulrico Hoepli Milano, 2020.
- Aldous Huxley, Brave New World, Retold by H. A. Cartledge, Pearson English Readers, 2008. (Oppure versione italiana)
- George Orwell, 1984, Retold by Mike Dean, Pearson English Readers, 2008.
- William Golding, Lord of the flies - Il Signore delle Mosche, Mondadori, 2008. (Versione italiana)
- Materiali selezionati e forniti dall'insegnante (testi di letteratura inglese)

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante ha effettuato una selezione dei contenuti basata su quanto ritenuto rilevante secondo l'indirizzo di studi percorso dalla classe, nonché sull'utilità dei contenuti e delle forme comunicative per un futuro percorso universitario e/o lavorativo.

PROGRAMMA SVOLTO

- COMPUTER SOFTWARE AND PROGRAMMING
 - o Systems software
 - o Programming
 - o Computer languages
 - o Programming languages more in demand
 - o The language of programming
 - o How the Windows OS work
 - o Encryption
 - o Alan Turing's 'intelligent machines'
 - o Cloud Computing
- ITC CULTURE AND SAFETY
 - o Is Information technology making us more stupid?

- o Technology and health
- o How the internet began
- o Online dangers
- o Use the internet safely
- o Social and ethical problems of IT
- o IT and the law
- o The man who invented the web
- o How to build a website
- o E-commerce

● INDUSTRY 4.0 AND THE FUTURE

- o The Fourth industrial revolution
- o Foundations of Industry 4.0
- o 3D printing
- o Li-Fi
- o Lasers
- o How lasers are used
- o Google's self-driving car
- o Drone delivery
- o Artificial Intelligence
- o Will technology make humans redundant?
- o The surveillance society - security or control?
- o How they keep an eye on us
- o Does augmented reality do it better?

● FROM SCHOOL TO WORK

- o Employment in new technology
- o Technology jobs
- o Technology training in the UK
- o Work experience
- o Career profiles
- o Technology companies
- o IBM company profile
- o How a business is organized
- o Job advertisements
- o The curriculum vitae
- o The cover letter
- o The interview

● LITERATURE AND LIFE

- o Utopia and dystopia
- o Dystopian novels from the 20th century
- o Totalitarian systems: ideology and reality
- o Democracy, privacy, freedom
- o Common features of dystopian novels: power/control, freedom/work, relationships, language/thought
- o Historical events and current affairs relatable to dystopian themes

INFORMATICA

DOCENTE: Puviani Mariachiara, Secchi Barbara

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Formichi, Meini – Corso di informatica vol. 3° - Zanichelli
- Dispense in formato elettronico a cura dei docenti

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento ai programmi ministeriali, ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- Progettare e realizzare applicazioni informatiche con basi di dati
- Sviluppare applicazioni web-based integrando anche basi di dati

PROGRAMMA SVOLTO

- SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI
 - o Sistemi informativi e sistemi informatici
 - o Esempi di sistemi informativi
 - o Modello organizzativo, funzionale ed informatico di un sistema informativo
 - o Sistemi informativi operativi e direzionali
 - o Basi di dati e sistemi di gestione delle basi di dati
 - o Modelli dei dati
 - o Schemi e istanze
 - Aspetti intensionali ed estensionali dei dati
 - Livelli di astrazione di un DBMS
 - Indipendenza dei dati
 - o Sicurezza dei dati nei sistemi informatici
 - o Linguaggi e utenti di una base di dati
- LE BASI DATI RELAZIONALI
 - o Progettazione di una base di dati
 - Analisi e specifica dei requisiti
 - Progettazione concettuale
 - Progettazione logica
 - Progettazione fisica
 - o Le astrazioni usate nei modelli concettuali:

classificazione

aggregazione

generalizzazione

o Il modello Entity/Relationship (di Chen)

Entità, attributi (semplici e composti), chiavi (identificatore interno ed esterno)

Associazioni binarie fra entità (1:1, 1:N, N:M)

Associazioni non binarie

Associazioni ricorsive

Cardinalità di un attributo e di una associazione

Gerarchie ISA*

Esempi di modellizzazione E/R

o Il modello dati relazionale

Relazioni e tuple

Relazioni e tabelle

Chiavi di una relazione

Schemi di relazione, schemi relazionali e basi di dati relazionali

Informazione incompleta e valori nulli

Vincoli di integrità

- Vincoli di dominio (restrizione del dominio)
- Vincoli di tupla
- Chiavi
- Chiavi e valori nulli
- Vincoli di integrità referenziale o di chiave esterna

o Algebra relazionale (interrogazioni mediante)

Unione, intersezione e differenza

Ridenominazione

Selezione

Proiezione

Join (Join interni: Equijoin, join naturale, self join; Join esterni)

Ottimizzazione di un'interrogazione

o La tecnica della normalizzazione dei dati secondo Codd

Ridondanze e anomalie

Dipendenze funzionali

1^a - 2^a - 3^a Forma Normale

o Trasformazione da schema E/R a schema relazionale

Trasformazione delle entità e delle associazioni 1:N e 1:1

Trasformazioni delle associazioni N:M

Trasformazioni delle gerarchie ISA

- o Il linguaggio SQL, caratteristiche

Database SQL: insieme di oggetti SQL (Tabelle, Viste, Indici e Cataloghi di Sistema (Data Dictionary))

La dichiarazione di schemi e vincoli di integrità

Interrogazioni in SQL (Select ... From ... Where ... Group by ... Having ... Order by ...)

Subquery

Le viste in SQL

Gli indici in SQL*

Comandi per la modifica della base di dati (insert, update, delete)

Sicurezza e autorizzazioni in SQL

- MIGLIORARE L'EFFICIENZA: GLI INDICI

- o Metodi di accesso e ottimizzazione
- o Principali metodi di accesso (accesso sequenziale, hash, con indice)
- o File non ordinati, file ordinati, hash file
- o Indici: primari e secondari, sparsi e densi.
- o Indici di singolo livello e multilivello
- o B-tree*
- o Indici e loro ruoli

- TRANSAZIONI, CONCORRENZA, RIPRISTINO E SICUREZZA (solo accennati)

- o Le transazioni
- o Il controllo della concorrenza

- PAGINE WEB DINAMICHE CON LINGUAGGIO PHP

- o Il linguaggio PHP e le form HTML

Architetture software client-server

La sintassi del linguaggio PHP

Le variabili del linguaggio PHP

Gli array del linguaggio PHP

Le funzioni del linguaggio PHP

La gestione di form HTML con il linguaggio PHP; validazione dell'input e passaggio di dati tra pagine web

- o Accesso ad una base di dati in linguaggio PHP

L'interfaccia del linguaggio PHP con il DBMS My-SQL

Gestione degli utenti e delle password con DBMS My-SQL e linguaggio PHP

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI

DOCENTE: BENATTI EMANUELE, MAREGA DAVIDE

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Meini - Formichi - Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni. Per le Scuole superiori. Volume 3
- Materiale video fornito dal docente,
- Materiale scritto fornito dal docente

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento ai Programmi Ministeriali, ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- Il programma svolto rispecchia quanto previsto dalle programmazioni Comuni dell'Istituto per la materia con una necessaria integrazione di contenuti delle precedenti programmazioni, in ritardo a causa della non continuità degli insegnanti.
- Una parte della programmazione è stata svolta esclusivamente in Laboratorio

PROGRAMMA SVOLTO

- PROGRAMMAZIONE CONCORRENTE
 - Gestione del processore da parte del S.O (richiami)
 - API per la programmazione concorrente in C/C++ o Java , la Classe Thread
 - Sezioni critiche , definizione e motivazioni.
 - Semafori , Deadlock, Race Condition e Starvation
 - Problemi classici della programmazione concorrente (cenni)
 - Implementazione in Java di algoritmi paralleli (ricerca, fusione, ecc)
- PROGRAMMAZIONE DI RETE IN JAVA
 - Stack TCP/IP e funzione dei livelli
 - UDP e TCP (*)
 - Modello client/server
 - Modello peer-to-peer
 - Definizione di Servent
 - Bit Torrent, definizioni scopi e architettura
 - Chord,
 - Sistemi centralizzati "classici"
 - Sistemi Ibridi,
 - Sistemi distribuiti e lookup di risorse
 - Sistemi basati su hashing e DHT

- o Realizzazione di applicazioni di rete in Java secondo il modello client/server con protocollo TCP in gestione di Client e server.
Definizione e motivazioni delle applicazioni di rete basate su protocollo TCP
Implementazione di Server multi-thread
Applicazioni di rete basate su protocollo UDP (cenni con esempio teorico)

- XML E WEB SERVICES

- o Sintassi e utilizzi del linguaggio XML
- o Definizione di schemi in linguaggio "XML Schema" , validazione e correttezza di un file XML rispetto ad un XML Schema
- o Pattern di restrizione e ricerca dei dati in XML tramite XML Schema e le espressioni regolari.
- o Linguaggio XSL: fogli di stile per documenti XML
Creazione tramite Java di pagine XML tramite parsing di fogli di stile.
- o Linguaggio XPath , pattern fondamentali, pattern relativi e "assi" relativi ai nodi parenti
- o Elaborazione di file XML in Java con l'API DOM.
La classe Document, Element, Attribute
Parsing DOM (rappresentazione ad albero) e il parsing SAX (cenni)
- o Web-service di tipo REST *
Definizione di web service
Ambito B2B nell'uso di web service (nodo interdisciplinare con Gestione Progetto)
Processi interni ed esterni all'impresa (nodo interdisciplinare con Gestione Progetto)
Esempio di API Rest tramite la libreria Google App Engine
Webservice e Cloud Computing (nodo interdisciplinare con Sistemi e Reti)

- APPLICAZIONI ANDROID

- o Il sistema operativo Android: architettura, modello di sicurezza, componenti base di un'app
- o Realizzazione di app Android:
Struttura base di un'app, tipi di risorse ,
Activity, ciclo di vita delle activity e Intent (impliciti ed espliciti)
Creazione e gestione di un progetto in Android Studio,
debug e release di una APP con Android Studio, con Gradle e il Simulatore
Layout (Linear, Tabel, Constraint) e gestione dei dati tra varie activity
Gestione degli ascoltatori e il metodo startActivityForResult
Gestione dell'orientamento grafico e dei permessi (cenni)

Integrazione tra web api e App Android.

SISTEMI E RETI

DOCENTE: SALVI STEFANO, SECCHI BARBARA

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Internetworking – Sistemi e reti – quinto anno; Baldino, Rodano, Spano, Iacobelli; juvenilia scuola
- Simulatore di reti, anche con macchina virtuale.
- Materiale su Internet redatto dai docenti e non
- Slide prodotte dal docente

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento ai Programmi Ministeriali, ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- Conoscere le principali tecniche di connessione in rete dei computer
- Avere coscienza dei problemi di sicurezza e riservatezza nella gestione dei dati
- Conoscere le attuali strategie per la gestione delle risorse di calcolo

PROGRAMMA SVOLTO

TEORIA

- IPv6
 - Introduzione ad IPv6
 - Header IPv6 (confrontato con header IPv4)
 - Subheader
 - Formato indirizzi IPv6
 - Tipi di indirizzi: Unspecified, Unicast (scoped e aggregatable global), Anycast,

Multicast

- ICMPv6
 - Path mtu discovery
 - Neighbour discovery.
 - Router advertisement e solicitation;
 - Autoconfigurazione stateless e Duplicate Address Detection
 - Host renumbering
- DNS
 - Record AAAA
 - Reverse DNS
- Transizione da IPv4 ad IPv6
 - Dual stack
 - Tunnel

Concetto di tunnel

Tunnel Configuration

6to4

Tunnel broket

● Sicurezza informatica

- o Dati da proteggere;
- o Scopi degli attacchi;
- o Virus
- o Attacchi ai server
- o Exploit

Sql injection

Buffer overflow

DoS e DDoS

Privilege escalation

- o Antivirus
- o ACL
- o Firewall
- o Firewall stateless
- o Firewall statefull

Chiamate entranti per i server

Software Firewall firewall nel server

DMZ

Web Service per proteggere i server interni

- o Cifrature

Cifrature mono e polialfaberiche

Cifrature asimmetriche o a chiave pubblica

Certificati

- o SSL

Eseguibili SSL

Librerie SSL/TLS

Protocolli protetti con SSL/TLS

Starttls

- o SSH

Attacchi Man in The Middle

Fingerprinting del server

Chiave pubblica del client prescambiata

Port Forwarding

SFTP, RSH, SCP

- o VPN (CLIL)
 - tunnelling
 - routed e bridged;
 - secure trusted e hybrid;
 - trasporto tcp o udp
- Data center
 - o MTBF
 - o Duplicazione componenti
 - o RAID
 - o Supervisor (IDRAC)
- Virtualizzazione
 - o Completa
 - con con emulazione CPU
 - con estensioni nella CPU
 - Paravirtualizzazione
 - o Virtualizzazione applicativa
 - o Jail e Sandbox
 - o Container

PRATICA

- Programmazione di server e client in C su Linux
- Configurazione di reti e servizi (con emulatore di reti)
- Cenni di amministrazione remota dei sistemi (Con emulatore di reti)

MATEMATICA

DOCENTE: MAZZOCCHI MICHELE

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Bergamini, Trifone, Barozzi "Matematica verde" volumi 4A, 4B e 5.
- Presentazioni prodotte dal docente.

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento ai Programmi Ministeriali, ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- sono state affrontate tematiche previste dalle Programmazioni Comuni dell'Istituto;
- sono state privilegiate le Unità Didattiche che potessero più facilmente consentire collegamenti interdisciplinari.

PROGRAMMA SVOLTO

- STUDIO DI FUNZIONE
 - o Completamento dello studio di funzione con concavità e flessi per funzioni razionali fratte, irrazionali, esponenziali e logaritmiche
 - o Riconoscimento e rappresentazione di funzioni i cui grafici sono parti di coniche
- INTEGRALI INDEFINITI
 - o Primitiva di una funzione
 - o Integrale indefinito: definizione e proprietà
 - o Integrali immediati
 - o Integrali di funzioni la cui primitiva è una funzione composta
 - o Metodo di integrazione per sostituzione di funzioni irrazionali
 - o Metodo di integrazione per parti
 - o Integrazione di funzioni razionali fratte con denominatore di 1° e 2° grado
- INTEGRALI DEFINITI
 - o Trapezoide, Somma integrale superiore e Somma integrale inferiore
 - o Integrale definito di una funzione continua: definizione e proprietà
 - o Teorema della media
 - o Teorema Fondamentale del Calcolo Integrale e Formula di Leibniz-Newton
 - o Calcolo di aree di superfici piane: area compresa tra una curva e l'asse x ; area compresa tra due curve
 - o Calcolo del volume di un solido di rotazione attorno all'asse x
- INTEGRALI IMPROPRI
 - o Integrazione di una funzione discontinua in uno degli estremi dell'intervallo di integrazione
 - o Integrazione di una funzione discontinua in un punto interno all'intervallo di integrazione
 - o Integrazione di una funzione in un intervallo illimitato di integrazione

- EQUAZIONI DIFFERENZIALI

- o Integrale generale, integrale particolare e ordine di un'equazione differenziale
- o Equazioni differenziali del primo ordine del tipo $y'=f(x)$
- o Equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili
- o Equazioni differenziali del primo ordine omogenee
- o Equazioni differenziali del primo ordine lineari

- FUNZIONI IN DUE VARIABILI

- o Disequazioni in due incognite
- o Dominio e grafico di una funzione reale di due variabili reali
- o Linee di livello
- o Derivate parziali

GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA

DOCENTE: ALFIERI ANDREA

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- C. Iacobelli, M. Cottone, E. Gaido, G.M. Tarabba, Dall'Idea alla StartUp, Juvenilia Scuola
- Presentazioni prodotte dal docente
- Brevi video esplicativi
- Documenti per approfondire casi di studio reale pubblicati su siti istituzionali

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento ai programmi ministeriali, ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- La programmazione della disciplina proposta negli anni passati presso l'Istituto stesso
- Le proposte presenti sul testo in adozione
- Le evoluzioni dello scenario del mondo del lavoro e delle aziende del settore IT

PROGRAMMA SVOLTO

- GESTIONE DI PROGETTO
 - La definizione di progetto
 - La definizione di project management
 - Le fasi del project management (avvio, pianificazione, programmazione, controllo, chiusura)
 - La fase di pianificazione: scomposizione in WBS, WP, OBS, RBS e CBS; la RACI matrix
 - La fase di programmazione: diagramma di Gantt, CPM e PERT; il concetto di FTE
 - La fase di controllo: rischi e problemi; il controllo di tempi e costi (BCWS, ACWP, BCWP, SPI, CPI, EAC, ETC)
- ELEMENTI DI ECONOMIA AZIENDALE
 - Microeconomia e macroeconomia
 - Il concetto di bene in senso economico
 - Domanda, offerta e punto di equilibrio; elasticità di domanda e offerta
 - Le tipologie di mercato
 - Profitto, ricavo e costi
 - I costi: costi fissi, costi variabili, costo marginale, costo medio
 - Calcolo della quantità da produrre per l'ottimizzazione del profitto
 - Differenza tra beni e servizi

- o Le forme di distribuzione
- o Caratteristiche e particolarità del bene informazione; i concetti di economia di rete ed economia di scala
- ORGANIZZAZIONE AZIENDALE
 - o Definizione di impresa
 - o Contabilità generale e contabilità industriale
 - o Costi diretti e costi indiretti
 - o Full costing e direct costing
 - o Break-even analysis
 - o Mission dell'impresa
 - o Tipologie di organizzazione: organizzazione semplice, di tipo funzionale, divisionale per prodotto, divisionale per area geografica, a matrice
 - o Funzioni aziendali (caratteristiche e di supporto)
 - o Il Sistema Informativo Aziendale e le esigenze informative dei vari livelli della Piramide di Anthony
 - o L'Industria 4.0: definizione ed i suoi 9 pilastri
- I PROCESSI AZIENDALI
 - o Definizione di processo aziendale: componenti, caratteristiche e classificazioni
 - o Identificazione e rappresentazione di processi: SSM, diagrammi di flusso, IDEF-0, SIPOC, BPMN
 - o I processi rappresentati sulla catena del valore di Porter
 - o Scomposizione di un processo: macroprocesso, processo, fase, attività
 - o Gestione di processi: la figura del processo owner, le tecniche di BPR e BPI, le misurazioni tramite KPI
 - o Processi interorganizzativi e relazioni tra imprese: outsourcing, alleanze strategiche, integrazione di filiera.
 - o L'Italia con le PMI ed i Distretti Industriali
- SVILUPPO E CICLO DI VITA DEL PRODOTTO
 - o Lo sviluppo di un nuovo prodotto: definizione e concetto di prodotto
 - o Le fasi dello sviluppo di un nuovo prodotto: concettualizzazione, progettazione sviluppo e test, lancio
 - o Il ciclo di vita del prodotto
- LE CERTIFICAZIONI
 - o Definizione di certificazione
 - o Il processo di certificazione
 - o Le certificazioni di qualità, ambientale, di sicurezza, di responsabilità sociale ed energetica: il Sistema di Gestione Integrato
 - o Le modalità per ottenere una certificazione: l'approccio per processi, il risk-based-thinking, il PDCA
 - o La certificazione di qualità: il metodo Six Sigma ed il DMAIC
- LA SICUREZZA SUL LAVORO
 - o Definizioni di sicurezza, pericolo, rischio e danno
 - o Il D. Lgs. 81/2008
 - o La valutazione dei rischi e l'indice di probabilità del rischio

- o La prevenzione e la protezione
- o Le figure che concorrono alla realizzazione della sicurezza
- o Il rischio da videoterminalista
- o Il rischio elettrico

SCIENZE MOTORIE

DOCENTE: BENETTI SIMONE

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Sono stati forniti documenti e link

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento ai programmi ministeriali, ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- I contenuti sono stati scelti collegialmente in ambito di riunioni disciplinari dagli insegnanti di dipartimento, tenendo conto delle linee guida ministeriali, delle finalità specifiche dell'insegnamento e della possibile eventualità della didattica a distanza;
- Risposta agli stimoli della fascia d'età;
- Interesse degli studenti;
- Risposta di attualità sportiva, aspetti sociali come l'inclusione sportiva, metodologia dell'allenamento.

PROGRAMMA SVOLTO

- GIOCHI SPORTIVI E ATTIVITA' MOTORIE INDIVIDUALI E DI GRUPPO
 - Pallamano (passaggio, palleggio e tiro)
 - Basket (palleggio, passaggio, tiro, storia e teoria dello sport)
 - Volley (fondamentali individuali, costruzione dell'azione e regole dello sport)
 - Esercizi a carico naturale finalizzate all'allenamento muscolare, workout, circuiti a corpo libero.
 - Consolidamento tecnico e tattico dei giochi sportivi individuali e di squadra
- LO SPORT NELLA STORIA
 - Lo sport come strumento di propaganda nei regimi totalitari (visione del film "THE RACE" con riferimento alle Olimpiadi del 1936)
 - Sport e discriminazione razziale.
- LA PRATICA E TEORIA DELL'ALLENAMENTO
 - Capacità condizionali
- LE BASI DEL SISTEMA MUSCOLARE
 - Tipologia dei muscoli e la loro funzione

ALLEGATO 2: Testo simulazione prima prova scritta



ISTITUTO SUPERIORE "E. FERMI"

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

SIMULAZIONE PROVA DI ITALIANO A.S. 2022-23

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Eugenio Montale, *Le parole*, in *Satura*, Arnoldo Mondadori, Milano 1971, pp. 106-107.

Le parole
se si ridestano
rifiutano la sede
più propizia, la carta
di Fabriano¹, l'inchiostro
di china, la cartella
di cuoio o di velluto
che le tenga in segreto;

le parole
quando si svegliano
si adagiano sul retro
delle fatture, sui margini
dei bollettini del lotto,
sulle partecipazioni
matrimoniali o di lutto;

le parole
non chiedono di meglio
che l'imbroglio dei tasti
nell'Olivetti portatile²,
che il buio dei taschini
del panciotto, che il fondo
del cestino, ridottevi
in pallottole;

le parole
non sono affatto felici
di esser buttate fuori
come zambracche³ e accolte
con furore di plausi
e disonore;

le parole
preferiscono il sonno
nella bottiglia al ludibrio⁴
di essere lette, vendute,
imbalsamate, ibernate;

le parole
sono di tutti e invano
si celano nei dizionari
perché c'è sempre il marrano⁵
che dissotterra i tartufi
più puzzolenti e più rari;

le parole
dopo un'eterna attesa
rinunziano alla speranza
di essere pronunziate
una volta per tutte
e poi morire
con chi le ha possedute

¹ *carta di Fabriano*: tipo di carta particolarmente pregiata.

² *Olivetti portatile*: macchina da scrivere fra le più diffuse all'epoca.

³ *zambracche*: persone che si prostituiscono.

⁴ *ludibrio*: derisione.

⁵ *marrano*: traditore.



Nella raccolta *Satura*, pubblicata nel 1971, Eugenio Montale (1896-1981) sviluppa un nuovo corso poetico personale in cui i mutamenti, anche di tono, sono adeguati alla necessità di una rinnovata testimonianza di grandi sommovimenti sul piano ideologico, sociale, politico. Compito del poeta è, secondo Montale, quello di rappresentare la condizione esistenziale dell'uomo, descrivendo con la parola l'essenza delle cose e racchiudendo in un solo vocabolo il sentimento di un ricordo, di un paesaggio, di una persona.

Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza i principali temi della poesia come si presentano nelle strofe.
2. A tuo parere, perché le parole, quasi personificate e animate di vita propria dal poeta, preferiscono luoghi e ambienti umili e dimessi ed evitano sistemazioni più nobili e illustri?
3. Quali sono le scelte lessicali della poesia e in che misura risultano coerenti con la tematica complessiva del testo? Proponi qualche esempio.
4. Quale significato, a tuo avviso, si potrebbe attribuire alla strofa conclusiva della poesia?
5. La 'vita' delle parole è definita dal poeta attribuendo loro sentimenti ed azioni tipicamente umane: illustra in che modo Montale attribuisce loro tratti di forte 'umanità'.

Interpretazione

La raccolta *Satura*, da cui la poesia è tratta, appartiene all'ultima produzione di Montale, caratterizzata da uno stile colloquiale e centrata spesso su ricordi personali, temi di cronaca o riflessioni esistenziali. Rifletti sul tema, caro al poeta, della parola e del linguaggio poetico; puoi approfondire l'argomento anche mediante confronti con altri testi di Montale o di



PROPOSTA A2

Luigi Pirandello, da *Il fu Mattia Pascal*, in *Tutti i romanzi*, Arnoldo Mondadori, Milano, 1973.

Il protagonista de *"Il fu Mattia Pascal"*, dopo una grossa vincita al gioco al casinò di Montecarlo, mentre sta tornando a casa legge la notizia del ritrovamento a Miragno, il paese dove lui abita, di un cadavere identificato come Mattia Pascal. Benché sconvolto, decide di cogliere l'occasione per iniziare una nuova vita; assunto lo pseudonimo di Adriano Meis, ne elabora la falsa identità.

"Del primo inverno, se rigido, piovoso, nebbioso, quasi non m'ero accorto tra gli svaghi de' viaggi e nell'ebbrezza della nuova libertà. Ora questo secondo mi sorprende già un po' stanco, come ho detto, del vagabondaggio e deliberato a unirmi, ormai un freno. E mi accorgevo che... sì, c'era un po' di nebbia, c'era; e faceva freddo; m'accorgevo che per quanto il mio animo si opponesse a prender qualità dal colore del tempo, pur ne soffriva. [...]

M'ero spassato abbastanza, correndo di qua e di là: Adriano Meis aveva avuto in quell'anno la sua giovinezza spensierata; ora bisognava che diventasse uomo, si raccogliesse in sé, si formasse un abito di vita quieto e modesto. Oh, gli sarebbe stato facile, libero com'era e senz'obblighi di sorta!

Così mi pareva; e mi misi a pensare in quale città mi sarebbe convenuto di fissar dimora, giacché come un uccello senza nido non potevo più oltre rimanere, se proprio dovevo compormi una regolare esistenza. Ma dove? in una grande città o in una piccola? Non sapevo risolvermi.

Chiudevo gli occhi e col pensiero volavo a quelle città che avevo già visitate; dall'una all'altra, indugiandomi in ciascuna fino a rivedere con precisione quella tal via, quella tal piazza, quel tal luogo, insomma, di cui serbavo più viva memoria; e dicevo:

"Ecco, io vi sono stato! Ora, quanta vita mi sfugge, che seguita ad agitarsi qua e là variamente. Eppure, in quanti luoghi ho detto: — Qua vorrei aver casa! Come ci vivrei volentieri! —. E ho invidiato gli abitanti che, quietamente, con le loro abitudini e le loro consuete occupazioni, potevano dimorarvi, senza conoscere quel senso penoso di precarietà che tien sospeso l'animo di chi viaggia."

Questo senso penoso di precarietà mi teneva ancora e non mi faceva amare il letto su cui mi ponevo a dormire, i vari oggetti che mi stavano intorno.

Ogni oggetto in noi suol trasformarsi secondo le immagini ch'esso evoca e aggruppa, per così dire, attorno a sé. Certo un

oggetto può piacere anche per se stesso, per la diversità delle sensazioni gradevoli che ci suscita in una percezione armoniosa; ma ben più spesso il piacere che un oggetto ci procura non si trova nell'oggetto per se medesimo. La fantasia

lo abbellisce cingendolo e quasi irraggiandolo d'immagini care. Né noi lo percepiamo più qual esso è, ma così, quasi animato dalle immagini che suscita in noi o che le nostre abitudini vi associano. Nell'oggetto, insomma, noi amiamo quel che vi mettiamo di noi, l'accordo, l'armonia che stabiliamo tra esso e noi, l'anima che esso acquista per noi soltanto e che è formata dai nostri ricordi".



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, individuando gli stati d'animo del protagonista.
2. Spiega a cosa allude Adriano Meis quando si definisce 'un uccello senza nido' e il motivo del 'senso penoso di precarietà'.
3. Nel brano si fa cenno alla 'nuova libertà' del protagonista e al suo 'vagabondaggio': analizza i termini e le espressioni utilizzate dall'autore per descriverli.
4. Analizza i sentimenti del protagonista alla luce della tematica del doppio, evidenziando le scelte lessicali ed espressive di Pirandello.
5. Le osservazioni sugli oggetti propongono il tema del riflesso: esamina lo stile dell'autore e le peculiarità della sua prosa evidenziando i passaggi del testo in cui tali osservazioni appaiono particolarmente convincenti.

Interpretazione

Commenta il brano proposto con particolare riferimento ai temi della libertà e del bisogno di una 'regolare esistenza', approfondendoli alla luce delle tue letture di altri testi pirandelliani o di altri autori della letteratura italiana del Novecento.



TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Durante la II guerra mondiale i rapporti epistolari fra Churchill, Stalin e Roosevelt furono intensi, giacché il *premier*

britannico fece da tramite tra Mosca e Washington, in particolare nei primi tempi del conflitto.

L'importanza storica di quelle missive è notevole perché aiuta a ricostruire la fitta e complessa trama di rapporti, diffidenze e rivalità attraverso la quale si costruì l'alleanza tra gli USA, la Gran Bretagna e l'URSS in tempo di guerra: le due lettere di seguito riportate, risalenti al novembre 1941, ne sono un esempio.

Testi tratti da: *Carteggio Churchill-Stalin 1941-1945*, Bonetti, Milano 1965, pp. 40-42.

Messaggio personale del premier Stalin al primo ministro Churchill - Spedito l'8 novembre 1941

Il vostro messaggio mi è giunto il 7 novembre. Sono d'accordo con voi sulla necessità della chiarezza, che in questo momento manca nelle relazioni tra l'Urss e la Gran Bretagna. La mancanza di chiarezza è dovuta a due circostanze: per prima cosa non c'è una chiara comprensione tra i nostri due paesi riguardo agli scopi della guerra e alla organizzazione post-bellica della pace; secondariamente non c'è tra Urss e Gran Bretagna un accordo per un reciproco aiuto militare in Europa contro Hitler.

Fino a quando non sarà raggiunta la comprensione su questi due punti capitali, non solo non vi sarà chiarezza nelle relazioni anglo-sovietiche, ma, per parlare francamente, non vi sarà neppure una reciproca fiducia. Certamente, l'accordo sulle forniture militari all'Unione Sovietica ha un grande significato positivo, ma non chiarisce il problema né definisce completamente la questione delle relazioni tra i nostri due paesi.

Se il generale Wavell e il generale Paget, che voi menzionate nel vostro messaggio, verranno a Mosca per concludere accordi sui punti essenziali fissati sopra, io naturalmente prenderò contatti con loro per considerare tali punti. Se, invece, la missione dei due generali deve essere limitata ad informazioni ed esami di questioni secondarie, allora io non vedo la necessità di distoglierli dalle loro mansioni, né ritengo giusto interrompere la mia attività per impegnarmi in colloqui di tale natura. [...]

W. Churchill a J.V. Stalin - Ricevuto il 22 novembre 1941

Molte grazie per il vostro messaggio che ho ricevuto ora.

Fin dall'inizio della guerra, ho cominciato con il Presidente Roosevelt una corrispondenza personale, che ha permesso di stabilire tra noi una vera comprensione e ha spesso aiutato ad agire tempestivamente. Il mio solo desiderio è di lavorare sul medesimo piano di cameratismo e di confidenza con voi. [...]

A questo scopo noi vorremmo inviare in un prossimo futuro, via Mediterraneo, il Segretario degli Esteri Eden, che voi già conoscete, ad incontrarvi a Mosca o altrove. [...]

Noto che voi vorreste discutere la organizzazione post-bellica della pace, la nostra intenzione è di combattere la guerra, in alleanza ed in costante collaborazione con voi, fino al limite delle nostre forze e comunque sino alla fine, e quando la guerra sarà vinta, cosa della quale sono sicuro, noi speriamo che Gran Bretagna, Russia Sovietica e Stati Uniti si riuniranno attorno al tavolo del concilio dei vincitori come i tre principali collaboratori e come gli autori della distruzione del nazismo. [...]

Il fatto che la Russia sia un paese comunista mentre la Gran Bretagna e gli Stati Uniti non lo sono e non lo vogliono diventare, non è di ostacolo alla creazione di un buon piano per la nostra salvaguardia reciproca e per i nostri legittimi interessi. (...)



Comprensione e Analisi

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

1. Riassumi entrambe le lettere, ponendo in rilievo i diversi obiettivi dei due uomini politici.
2. Spiega il significato del termine '*chiarezza*' più volte utilizzato da Stalin nella sua lettera: a cosa si riferisce in relazione alla guerra contro la Germania?
3. Illustra la posizione politica che si evince nella lettera di Churchill quando egli fa riferimento alle diverse ideologie politiche dei paesi coinvolti.
4. Nelle lettere appare sullo sfondo un terzo importante interlocutore: individualo e spiega i motivi per cui è stato evocato.

Produzione

Prendendo spunto dai testi proposti e sulla base delle tue conoscenze storiche e delle tue letture, esprimi le tue opinioni sulle caratteristiche della collaborazione tra Regno Unito e Unione Sovietica per sconfiggere la Germania nazista e sulle affermazioni contenute nelle lettere dei due leader politici. Organizza tesi e argomenti in un discorso coerente e coeso.



PROPOSTA B2

Testo tratto da **Manlio Di Domenico**, *Complesso è diverso da complicato: per questo serve multidisciplinarietà*, in "Il Sole 24 ore", supplemento Nòva, 6 marzo 2022, pag. 18.

Una pandemia è un complesso fenomeno biologico, sociale ed economico. "Complesso" è molto diverso da "complicato": il primo si riferisce alle componenti di un sistema e alle loro interazioni, il secondo si usa per caratterizzare un problema in relazione al suo grado di difficoltà. Un problema complicato richiede molte risorse per essere approcciato, ma può essere risolto; un problema complesso non garantisce che vi sia una soluzione unica e ottimale, ma è spesso caratterizzato da molteplici soluzioni che coesistono, alcune migliori di altre e molte egualmente valide. [...]

Ma perché è importante capire la distinzione tra complicato e complesso? Questa distinzione sta alla base degli approcci necessari per risolvere in maniera efficace i problemi corrispondenti. I problemi complicati possono essere risolti molto spesso utilizzando un approccio riduzionista, dove l'oggetto di analisi, per esempio uno smartphone, può essere scomposto nelle sue componenti fondamentali che, una volta comprese, permettono di intervenire, con un costo noto e la certezza di risolvere il problema. Purtroppo, per i problemi complessi questo approccio è destinato a fallire: le interazioni tra le componenti sono organizzate in modo non banale e danno luogo a effetti che non possono essere previsti a partire dalla conoscenza delle singole parti. [...] Un'osservazione simile fu fatta da Philip Anderson Nobel per la Fisica nel 1977, in un articolo che è stato citato migliaia di volte e rappresenta una delle pietre miliari della scienza della complessità: «More is different». Anderson sottolinea come la natura sia organizzata in una gerarchia, dove ogni livello è caratterizzato da una scala specifica. [...] Ogni scala ha una sua rilevanza: gli oggetti di studio (particelle, molecole, cellule, tessuti, organi, organismi, individui, società) a una scala sono regolati da leggi che non sono banalmente deducibili da quelle delle scale inferiori. Nelle parole di Anderson, la biologia non è chimica applicata, la chimica non è fisica applicata, e così via.

Questo excursus è necessario per comprendere come va disegnata una risposta chiara a un problema complesso come la pandemia di Covid 19, che interessa molteplici scale: da quella molecolare, dove le interazioni tra le proteine (molecole molto speciali necessarie al funzionamento della cellula) del virus Sars-Cov-2 e del suo ospite umano (e non), sono in grado di generare alterazioni nel tradizionale funzionamento dei nostri sistemi, dall'immunitario al respiratorio, dal circolatorio al nervoso, causando in qualche caso – la cui incidenza è ancora oggetto di studio – problemi che interessano molteplici organi, anche a distanza di tempo dall'infezione. Virologi, biologi evolutivisti, infettivologi, immunologi, patologi: tutti mostrano competenze specifiche necessarie alla comprensione di questa fase del fenomeno. Ma non solo: la circolazione del virus avviene per trasmissione aerea, [...] e il comportamento umano, che si esprime tramite la socialità, è la principale fonte di trasmissione. A questa scala è l'epidemiologia la scienza che ci permette di capire il fenomeno, tramite modelli matematici e scenari che testano ipotesi su potenziali interventi. Ma l'attuazione o meno di questi interventi ha effetti diretti, talvolta prevedibili e talvolta imprevedibili, sull'individuo e la società: dalla salute individuale (fisica e mentale) a quella pubblica, dall'istruzione all'economia. A questa scala, esperti di salute pubblica, sociologia, economia, scienze comportamentali, pedagogia, e così via, sono tutti necessari per comprendere il fenomeno.

Il dibattito scientifico, contrariamente a quanto si suppone, poggia sul porsi domande e dubitare, in una continua interazione che procede comprovando i dati fino all'avanzamento della conoscenza. Durante una pandemia gli approcci riduzionistici non sono sufficienti, e la mancanza di comunicazione e confronto tra le discipline coinvolte alle varie scale permette di costruire solo una visione parziale, simile a quella in cui vi sono alcune tessere di un puzzle ma è ancora difficile intuirne il disegno finale. L'interdisciplinarietà non può, e non deve, più essere un pensiero illusorio, ma dovrebbe diventare il motore della risposta alla battaglia contro questa pandemia. Soprattutto, dovrebbe essere accompagnata da una comunicazione istituzionale e scientifica chiara e ben organizzata, per ridurre il rischio di infodemia e risposte comportamentali impreviste.



Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza l'articolo e spiega il significato dell'espressione «More is different».
2. Quali sono le tesi centrali presentate nell'articolo e con quali argomenti vengono sostenute? Spiega anche le differenze esistenti tra un problema complesso e un problema complicato e perché un problema complicato può essere risolto più facilmente di un problema complesso.
3. Che cosa caratterizza un "approccio riduzionista" e quali sono i suoi limiti?
4. Quali caratteristiche peculiari della conoscenza scientifica sono state evidenziate dal recente fenomeno della pandemia?

Produzione

Dopo aver letto e analizzato l'articolo, esprimi le tue considerazioni sulla relazione tra la complessità e la conoscenza scientifica, confrontandoti con le tesi espresse nel testo sulla base delle tue conoscenze, delle tue letture e delle tue esperienze personali. Sviluppa le tue opinioni in un testo argomentativo in cui tesi ed argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coes

PROPOSTA B3

Philippe Daverio, *Grand tour d'Italia a piccoli passi*, Rizzoli, Milano, 2018, pp. 18-19.

Lo *slow food* ha conquistato da tempo i palati più intelligenti. Lo Slow Tour è ancora da inventare; o meglio è praticata riscoprire, poiché una volta molti degli eminenti viaggiatori qui citati si spostavano in modo assai lento e talora a

piedi. È struggente la narrazione che fa Goethe del suo arrivo a vela in Sicilia. A pochi di noi potrà capitare una simile scomoda fortuna. Il viaggio un tempo si faceva con i piedi e con la testa; oggi sfortunatamente lo fanno i popoli bulimici d'estremo Oriente con un salto di tre giorni fra Venezia, Firenze, Roma e Pompei, e la massima loro attenzione viene spesso dedicata all'outlet dove non comperano più il Colosseo o la Torre di Pisa in pressato di plastica (tanto sono loro stessi a produrli a casa) ma le griffe del Made in Italy a prezzo scontato (che spesso anche queste vengono prodotte da loro). È l'Italia destinata a diventare solo un grande magazzino dove al fast trip si aggiunge anche il fast food, e dove i rigatoni all'amatriciana diventeranno un mistero iniziatico riservato a pochi eletti? La velocità porta agli stereotipi e fa ricercare soltanto ciò che si è già visto su un giornale o ha ottenuto più "like" su Internet: fa confondere Colosseo e Torre di Pisa e porta alcuni americani a pensare che San Sebastiano trafitto dalle frecce sia stato vittima dei cheyenne.

La questione va ripensata. Girare il Bel Paese richiede tempo. Esige una anarchica disorganizzazione, foriera di poetici approfondimenti.

I treni veloci sono oggi eccellenti ma consentono solo il passare da una metropoli all'altra, mentre le aree del museo diffuso d'Italia sono attraversate da linee così obsolete e antiche da togliere ogni voglia d'uso. Rimane sempre una soluzione, quella del festina lente latino, cioè del "Fai in fretta, ma andando piano". Ci sono due modi opposti per affrontare il viaggio, il primo è veloce e quindi necessariamente bulimico: il più possibile nel minor tempo possibile. Lascia nella mente umana una sensazione mista nella quale il falso legionario romano venditore d'acqua minerale si confonde e si fonde con l'autentico monaco benedettino che canta il gregoriano nella chiesa di Sant'Antimo. [...] All'opposto, il viaggio lento non percorre grandi distanze, ma offre l'opportunità di densi approfondimenti. Aveva proprio ragione Giacomo Leopardi quando [...] sosteneva che in un Paese "dove tanti sanno poco si sa poco". E allora, che pochi si sentano destinati a saper tanto, e per saper tanto non serve saper tutto ma aver visto poche cose e averle percepite, averle indagate e averle assimilate. Talvolta basta un piccolo museo, apparentemente innocuo, per aprire la testa a un cosmo di sensazioni che diventeranno percezioni. E poi, come si dice delle ciliegie, anche queste sensazioni finiranno l'una col tirare l'altra e lasciare un segno stabile e utile nella mente.

Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza le argomentazioni espresse dall'autore in merito alle caratteristiche di un diffuso modo contemporaneo di viaggiare.
2. Illustra le critiche di Daverio rispetto al fast trip e inseriscile nella disamina più ampia che chiama in causa altri aspetti del vivere attuale.
3. Individua cosa provoca confusione nei turisti che visitano il nostro Paese in maniera frettolosa e spiega il collegamento tra la tematica proposta e l'espressione latina 'festina lente'.
4. Nel testo l'autore fa esplicito riferimento a due eminenti scrittori vissuti tra il XVIII e il XIX secolo: spiega i motivi di tale scelta.

Produzione

La società contemporanea si contraddistingue per la velocità dei ritmi lavorativi, di vita e di svago: rifletti su questo aspetto e sulle tematiche proposte da Daverio nel brano. Esprimi le tue opinioni al riguardo elaborando un testo argomentativo in cui tesi ed argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso, anche facendo riferimento al tuo percorso di studi, alle tue conoscenze e alle tue esperienze personali.



**TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU
TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

PROPOSTA C1

Testo tratto dall'articolo di **Mauro Bonazzi**, *Saper dialogare è vitale*, in 7-Sette supplemento settimanale del 'Corriere della Sera', 14 gennaio 2022, p. 57.

Troppo spesso i saggi, gli esperti, e non solo loro, vivono nella sicurezza delle loro certezze, arroccati dietro il muro delle loro convinzioni. Ma il vero sapiente deve fare esattamente il contrario [...].

Spingersi oltre, trasgredire i confini di ciò che è noto e familiare, rimettendo le proprie certezze in discussione nel

confronto con gli altri. Perché non c'è conoscenza fino a che il nostro pensiero non riesce a specchiarsi nel pensiero altrui, riconoscendosi nei suoi limiti, prendendo consapevolezza di quello che ancora gli manca, o di quello che non vedeva. Per questo il dialogo è così importante, necessario - è vitale. Anche quando non è facile, quando comporta scambi duri. Anzi sono proprio quelli i confronti più utili. Senza qualcuno che contesti le nostre certezze, offrendoci altre prospettive, è difficile uscire dal cerchio chiuso di una conoscenza illusoria perché parziale, limitata. In fondo, questo intendeva Socrate, quando ripeteva a tutti che sapeva di non sapere: non era una banale ammissione di ignoranza, ma una richiesta di aiuto, perché il vero sapere è quello che nasce quando si mettono alla prova i propri pregiudizi, ampliando gli orizzonti. Vale per i sapienti, e vale per noi [...].

A partire dall'articolo proposto e traendo spunto dalle tue esperienze, conoscenze e letture, rifletti sull'importanza, il valore e le condizioni del dialogo a livello personale e nella vita della società nei suoi vari aspetti e ambiti. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.



PROPOSTA C2

Entrano in Costituzione le tutele dell'ambiente, della biodiversità e degli animali

Tratto da <https://www.gazzettaufficiale.it/dettaglio/codici/costituzione>

Articoli prima delle modifiche	Articoli dopo le modifiche
Art. 9 La Repubblica promuove lo sviluppo e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione.	Art. 9 La Repubblica promuove lo sviluppo e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione. Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni. La legge dello Stato disciplina i modi e le forme di tutela degli animali.
Art. 41 L'iniziativa economica privata è libera. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana. La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali.	Art. 41 L'iniziativa economica privata è libera. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla salute, all'ambiente , alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana. La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali e ambientali .

Sulla base della tabella che mette in evidenza le recenti modifiche apportate agli articoli 9 e 41 della Costituzione dalla Legge Costituzionale 11 febbraio 2022, n. 1, esponi le tue considerazioni e riflessioni al riguardo in un testo coerente e coeso sostenuto da adeguate argomentazioni, che potrai anche articolare in paragrafi opportunamente titolati e presentare con un titolo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 5 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.

ALLEGATO 3: Testo simulazione seconda prova scritta

SIMULAZIONE ESAME DI STATO

DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
ARTICOLAZIONE INFORMATICA

Tema di: INFORMATICA

Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Una società operante nel settore del turismo offre tra i suoi servizi l'organizzazione di visite guidate a siti di interesse storico-culturale.

Ogni visita, opportunamente descritta, ha un titolo (diverse visite hanno un titolo ricorrente, es. "Musei Vaticani e Cappella Sistina", "Sito archeologico di Pompei", "Galleria degli Uffizi", ecc.), la sua durata media e il luogo in cui essa si svolge.

Ogni visita può avere luogo più volte nel tempo secondo specifici eventi programmati.

Gli eventi, di cui vengono indicati il prezzo e la data, sono prenotati da gruppi di persone condotti da una guida che illustra il percorso in una determinata lingua; per ogni gruppo viene fissata l'ora di inizio della visita ed un numero minimo e massimo di partecipanti.

La società si avvale di diverse guide ognuna delle quali ha competenze in una lingua. Di ogni guida si vuole conoscere alcuni dati tra i quali nome, sesso, data di nascita, titolo di studio e relativo anno di conseguimento.

I visitatori, di cui si vuole conoscere almeno nome, nazionalità, lingua base, email e un recapito telefonico, possono aggregarsi ad uno o più gruppi, secondo le loro esigenze. Uno stesso visitatore, nel tempo, può partecipare a gruppi diversi usando ogni volta una certa forma di pagamento (non necessariamente sempre la stessa es. carta di credito, PayPal, bonifico bancario) della quale si deve prevedere la memorizzazione: tipologia, descrizione e data del pagamento.

Il sito web della società consente la visione pubblica delle visite organizzate e, solo agli utenti preventivamente registrati, la prenotazione di una specifica visita.

Il candidato, fatte le opportune ipotesi aggiuntive, sviluppi:

1. l'analisi della realtà di riferimento descritta individuando una possibile soluzione e le tecnologie informatiche per la sua implementazione
2. la progettazione concettuale della realtà descritta attraverso la produzione di uno schema (ad esempio ER) riportante gli attributi di ogni entità, il tipo di ogni associazione e i suoi eventuali attributi
3. la traduzione dello schema concettuale in uno schema logico (ad esempio uno schema relazionale)
4. la definizione in linguaggio SQL di almeno tre relazioni definite nello schema logico, con vincoli di integrità referenziale e di dominio
5. le seguenti interrogazioni espresse in linguaggio SQL:
 - a) elenco delle visite programmate nel mese corrente, ordinate per luogo e data
 - b) numero di guide per ciascuna lingua ordinate in modo decrescente di numero
 - c) elenco dei visitatori che nel corso del 2023 hanno partecipato ad almeno tre visite guidate
 - d) titolo della visita che nel 2023 ha avuto in totale il maggior numero di visitatori
 - e) dati dei visitatori che nel mese corrente hanno partecipato a visite in lingua diversa dalla propria lingua base.
6. la codifica in un linguaggio a scelta di due pagine web dinamiche previste dal sito della società di turismo (la prima per inserire la richiesta e la seconda per visualizzare la relativa risposta) per ottenere la visualizzazione degli eventi previsti nel mese corrente di uno specifico luogo selezionato dall'utente tramite un combo box; selezionando l'opzione "Tutti" viene data la possibilità di vedere gli eventi programmati per tutti i luoghi disponibili.

SECONDA PARTE

I. Si consideri la seguente relazione che contiene informazioni relative ai diversi gran premi automobilistici.

GARE (CodGara, NomeGara, StatoGara, Capitale, CodPilota, CognomeP, NomeP, NazioneP, TempoGara, PosizGara)

Cod Gara	Nome Gara	Stato Gara	Capitale	CodPilota	CognomeP	NomeP	NazioneP	TempoGara	PosizGara
11	GPItalia	Italia	Roma	2244	Rossi	Paolo	Italia	1:32:45:23	2
11	GPItalia	Italia	Roma	3311	Martinez	Andres	Spagna	1:30:40:50	1
22	GPBrasile	Brasile	Brasilia	5511	Muller	Hans	Germania	1:45:09:30	4
33	GPGiappone	Giappone	Tokyo	2244	Rossi	Paolo	Italia	1:20:11:01	1
44	GPFrancia	Francia	Parigi	3311	Martinez	Andres	Spagna	1:35:23:54	9
55	GPBelgio	Belgio	Bruxelles	3311	Martinez	Andres	Spagna	1:44:23:35	4

Il candidato verifichi le proprietà di normalizzazione e proponga uno schema equivalente che rispetti la 3^a Forma Normale, motivando le scelte effettuate.

II. Si consideri la tabella relazionale R sotto riportata. Il candidato indichi il risultato della seguente interrogazione SQL.

A	B	C	D	E	
6	2	3	4	5	
6	2	2	5	7	
6	2	7	8	0	
6	3	3	4	5	
6	2	6	6	8	
7	3	2	5	7	
7	3	7	8	7	
7	4	7	8	2	
7	5	7	7	3	
7	5	3	3	2	
7	5	7	2	8	
7	6	8	0	8	
7	6	7	7	0	

```
select B, max(E)
from R
where C >= 3
group by A,B
having sum(D) > 7
```

Il candidato illustri poi la differenza tra where e having in una query SQL. Il candidato infine confronti il linguaggio dell'algebra relazionale con il linguaggio SQL.

- III.** Il candidato illustri, a sua scelta, tre operatori dell'algebra relazionale (sintassi, semantica e caso d'uso).
- IV.** Il candidato descriva i linguaggi e gli utenti delle basi di dati.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso dei manuali dei linguaggi di programmazione (language reference) e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico (O.M. n. 205 Art. 17 comma 9).

È consentito l'uso 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 dall'inizio della prova.

SIMULAZIONE ESAME DI STATO
DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
Indirizzo: ITIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
ARTICOLAZIONE INFORMATICA
Tema di: INFORMATICA

Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Si deve realizzare un sistema informatico per la gestione del traffico delle merci via nave e dei relativi porti.

Ogni **nave**, di cui si conosce il nome, effettua nel corso del tempo dei viaggi ad ognuno dei quali è caratterizzato da un **porto** e una data di partenza, un porto di arrivo e la data di scarico. Di ogni porto interessa osservare anche la nazionalità. Per ogni viaggio la nave, ha un insieme di documenti dette **polizze di carico**. Per ogni polizza di carico si conoscono il porto di carico e quello di destinazione, la tipologia della **merce** trasportata, il peso (in kg) della medesima e il suo fornitore.

Il candidato, fatte le opportune ipotesi aggiuntive, tra cui la definizione di opportuni attributi aggiuntivi, sviluppi

1. uno schema concettuale (modello E/R), partendo dalle entità in grassetto;
2. uno schema logico relazionale normalizzato;
3. la definizione in linguaggio SQL di una relazione (creazione della tabella), tenendo ben presenti i vincoli di integrità referenziale (o di chiave esterna);
4. le seguenti interrogazioni espresse in linguaggio SQL:
 - a) produrre l'elenco dei viaggi con data di scarico compresa tra i mesi di marzo e aprile del 2015 indicando la nave e il porto di arrivo in ordine di arrivo della nave;
 - b) produrre per ogni polizza di carico, le tipologie di merci trasportate in ordine alfabetico;
 - c) visualizzare il nome delle navi che hanno trasportato un certo tipo di merce che inizia con la lettera "M";
5. la progettazione (disegno delle web form) e la codifica in un linguaggio a scelta delle pagine web che consentono all'utente di poter visualizzare l'elenco dei porti in ordine alfabetico crescente o decrescente

SECONDA PARTE

- f) Il candidato formalizzi utilizzando l'algebra relazionale, una delle tre query del precedente punto 4
- g) Nella formalizzazione di uno schema concettuale, le associazioni tra entità sono caratterizzate da una cardinalità: esponga il significato, la casistica che si può presentare e per ciascun caso mostri un esempio significativo.
- h) Spieghi la differenza tra linguaggi di sviluppo web lato server e lato client, evidenziandone le specificità e i campi di utilizzo.
- i) Descriva la 1 forma normale.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso dei manuali dei linguaggi di programmazione (language reference) e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico (O.M. n. 205 Art. 17 comma 9).

È consentito l'uso 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 dall'inizio della prova.