



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

per l'Esame di Stato conclusivo dei Corsi di studio d'Istruzione Secondaria di Secondo grado

Anno scolastico 2023/2024

CLASSE 5[^] sez. B

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
indirizzo INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
articolazione INFORMATICA



INDICE DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	pag. 3
DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 3
PROFILO DELLA CLASSE	pag. 5
VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	pag. 5
PERCORSI di EDUCAZIONE CIVICA	pag. 6
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	pag. 7
ATTIVITÀ AMPLIAMENTO OFFERTA FORMATIVA	pag. 8
DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE	pag. 9
ALLEGATO 1 – Contenuti disciplinari singole materie e sussidi didattici utilizzati	pag. 10
ALLEGATO 2 – Griglia per la valutazione del colloquio (Allegato A OM n. 55 del 22/03/2024)	pag. 28
FIRME COMPONENTI IL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 29

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5B ITT è composta da 23 alunni, 22 maschi e 1 femmina.

Sono presenti quattro alunni per i quali il consiglio di classe ha predisposto il PDP. I dettagli relativi ai PDP sono esplicitati negli allegati.

Il gruppo classe si presenta abbastanza coeso e nel complesso collaborativo. Le lezioni generalmente si svolgono in un clima sereno improntato al reciproco rispetto, anche se, a volte, disturbato dall'eccessiva vivacità di alcuni studenti; non sono, comunque, mai emerse problematiche disciplinari rilevanti.

La partecipazione al dialogo educativo non è stata la stessa per tutti gli alunni, ma si è differenziata anche in relazione alle capacità, agli interessi e alla motivazione: per alcuni è stata attiva e propositiva, per altri solo diligente.

La frequenza scolastica è stata, tranne in pochi casi, regolare.

Nel corso dell'anno è emersa la presenza di un gruppo di allievi interessati e motivati che hanno partecipato attivamente alle attività didattiche e conseguito, a fine anno, buoni risultati.

La maggioranza degli studenti ha conseguito un profitto mediamente discreto, mentre qualche alunno presenta ancora incertezze in alcune discipline dovute, in alcuni casi, a lacune pregresse accompagnate da difficoltà nella comprensione e nell'applicazione dei contenuti disciplinari, in altri casi a poca attenzione e scarso impegno domestico.

COORDINATORE: prof.ssa: Giovanna Venturi

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA INSEGNATA	DOCENTE	CONTINUITÀ DIDATTICA		
		3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Lingua e letteratura italiana Storia	Miriam Campaner	X		
	Beatrice Liverani		X	
	Rosanna Melchiorre			X
Matematica e complementi di matematica	Sandra Liverani	X	X	X
Informatica	Miriam D'Elia (trimestre)	X		
	Roberto Adani (pentamestre)	X		
	Giovanna Venturi		X	X
Laboratorio di informatica	Andrea Mirko Salvato	X		
	Emanuele Gnani		X	X
Sistemi e reti	Antonio Lecci	X		
	Lorenzo Calò		X	
	Massimo Pilolli			X
Laboratorio di sistemi e reti	Valentina Greco	X		X
	Emanuele Cirillo		X	

Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni (TePSIT)	Rocco Miccichè	X		
	Stefano Di Stanislao		X	X
Laboratorio di TePSIT	Valentina Greco	X		
	Emanuele Cirillo		X	
	Carmelo Riganati			X
Inglese	Rita Giuseppina Perrone	X		
	Annamaria Cinzia Fiorenza		X	
	Gabriella Pancaldi			X
Telecomunicazioni	Franco Lambertini	X	X	
Laboratorio di telecomunicazioni	Domenico Ciavattone	X		
	Antonio Manzi		X	
Gestione progetto e organizzazione d'impresa (GPOI)	Claudio Gatti			X
Laboratorio di GPOI	Carmelo Riganati			X
Scienze motorie	Fabio Caselli	X		
	Vincenzo Policarpo		X	
	Giovanni D'Amato			X
Religione	Carlo Cioni (trimestre)	X		
	Benito Arcieri (pentamestre)	X		
	Claudio Casolari		X	X
Coordinamento di Educazione Civica	Sandra Liverani	X		
	Beatrice Liverani		X	
	Rosanna Melchiorre			X

PROFILO DELLA CLASSE

Storia del triennio conclusivo del corso di studi

All'inizio della terza la classe era composta da 28 allievi, tutti maschi.

Nel corso dell'anno i docenti hanno spesso lamentato la tendenza, da parte di un nutrito gruppo di alunni e favorita dalla numerosità della classe, a distrarsi e a fare confusione. L'impegno e la partecipazione si sono dimostrati spesso inadeguati.

L'anno scolastico è stato caratterizzato dalle limitazioni imposte all'utilizzo dei laboratori causate, da un lato, dalle norme anti covid che ne consentivano l'accesso ad una sola metà classe per volta, dall'altro, al loro utilizzo per lo svolgimento delle prove Invalsi e del concorso per l'immissione in ruolo dei docenti.

Il fatto di non poter svolgere con regolarità le attività di laboratorio (che rappresentano quasi il 50% dell'orario delle materie di indirizzo) ha influito negativamente sulla motivazione e sull'impegno di molti studenti e, di conseguenza, sul rendimento nelle diverse discipline.

Nel corso dell'anno un alunno ha cambiato indirizzo; nello scrutinio di giugno 13 studenti sono stati ammessi alla classe successiva, 4 non ammessi e 10 sospesi dal giudizio (4 di questi ultimi a settembre non sono stati ammessi alla classe quarta).

La classe quarta è risultata composta da 22 allievi in quanto ai 19 provenienti dalla precedente terza si sono aggiunti altri 2 ragazzi e una ragazza.

In quarta la classe ha cambiato quasi tutti gli insegnanti.

Fin dall'inizio, in alcune discipline d'indirizzo, gli alunni mostrano lacune nelle conoscenze dei contenuti dell'anno precedente e una preparazione spesso superficiale.

Nel corso dell'anno è emersa la presenza di un gruppo di allievi interessati e motivati che hanno partecipato attivamente alle attività didattiche e conseguito, a fine anno, buoni risultati. Per gli altri studenti la partecipazione è stata per lo più passiva e, l'attenzione e l'impegno, non sempre adeguati. Si sono manifestate fragilità dovute in alcuni casi a difficoltà nella comprensione dei contenuti disciplinari e alla mancanza di un metodo di studio adeguato, in altri a poca attenzione e scarso impegno domestico.

Nello scrutinio di giugno 14 studenti sono stati ammessi alla classe successiva. Per 8 alunni (di cui uno con deroga prevista dall'art.14, comma 7, del DPR 122/2009) il giudizio è stato sospeso; sono stati tutti ammessi alla classe quinta nello scrutinio differito.

VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Strumenti di misurazione e n. di verifiche per periodo scolastico	<i>Vedi Programmazione Dipartimenti</i>
Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento	<i>Si rimanda alla griglia elaborata e deliberata dal Collegio dei docenti inserita nel PTOF</i>
Credito scolastico	Vedi fascicolo studenti

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei seguenti percorsi di Educazione civica riassunti nella seguente tabella:

PERCORSI di EDUCAZIONE CIVICA	
Titolo del percorso	Discipline coinvolte
La scuola si fa insieme: la Squadra del Levi.	Tutte
Assemblea di istituto sui temi del volontariato e dell' assistenza sociale con l' associazione Ekonvoi Odv	
Progetto educazione stradale “L’ ABC – Autostrada del Brennero in Città”	
Metodo Scientifico Galileiano: generalità ed esempi.	Sistemi e reti
La Demenza Digitale.	
Intelligenza Artificiale: simbolica e sub-simbolica.	
Intelligenza artificiale: definizione, opportunità, criticità, regolamentazione (l'Artificial Intelligence Act: i principi su cui si basa il regolamento europeo)	Informatica
Giornata della memoria	Storia
Dal suffragio ristretto al suffragio universale; le donne e il diritto di voto; femminismo e diritti delle donne	
Nascita della Costituzione e principi fondamentali	
I totalitarismi e la propaganda	
Giornata contro la violenza sulle donne: Il femminicidio	Letteratura italiana
Ramsonware: Le conseguenze sia sulle aziende e sulla società in generale	TePSIT
Technical progress in the eighteenth and nineteenth century	Inglese
The history of Italian and English Constitution	
La sostenibilità ambientale nelle scelte progettuali	GPOI
Sicurezza negli ambienti di lavoro: l’elaborazione di un DVR negli edifici scolastici	
Le scelte progettuali e l'etica professionale	

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto la seguente tipologia relativa ai Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento riassunti nelle seguenti tabelle:

Classe terza

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO				
Titolo del percorso	Periodo	Durata in ore	Discipline coinvolte	Luogo di svolgimento
Incontro con gli addetti del Centro per l'impiego	30/11/2021	1		Aula

Classe quarta

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO				
Titolo del percorso	Periodo	Durata in ore	Discipline coinvolte	Luogo di svolgimento
Corso generale sulla sicurezza e la salute nei luoghi di lavoro	trimestre a.s. 2022/23	4		Corso online
Corso specifico sulla sicurezza e la salute nei luoghi di lavoro	trimestre a.s. 2022/23	7		Aula Magna
Visita al CINECA	16/03/2023	6	Discipline d'indirizzo	presso il centro
Stage in azienda	dal 17/04/2023 al 6/05/2023	120	Tutte	presso le aziende
Rendicontazione dello stage	seconda metà di maggio 2023	3	Tutte	Aula
Stage all'estero della durata di un mese in collaborazione con Uniser (ha coinvolto 4 studenti)	pentamestre	160	Tutte	presso aziende estere

Classe quinta

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO				
Titolo del percorso	Periodo	Durata in ore	Discipline coinvolte	Luogo di svolgimento
Incontri con l'Agenzia del Lavoro "UMANA" per la ricerca attiva del lavoro e la stesura del curriculum vitae	pentamestre	4		Aula
Incontro con esperto del Collegio dei periti	pentamestre	1		Aula Magna
Progetto "Youth Empovered": percorso multimediale focalizzato sulle life skills e le business skills funzionali al proprio ingresso nel mondo professionale (ha coinvolto solo alcuni studenti)	pentamestre	25		A distanza
Master "Logistica" (ha coinvolto solo alcuni studenti)	marzo 2023	9		Aula Magna, azienda

ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO

TIPOLOGIA	OGGETTO	
<p>ORIENTAMENTO: il modulo di 30 ore di orientamento previsto dalle nuove Linee Guida dell'Orientamento (DM 328 del 22 dicembre 2022) si è sviluppato attraverso questa tipologia di azioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Attività orientativo-informative sviluppate attraverso open day universitari, incontri e laboratori in collaborazione con UNIMORE e UNIBO e incontri con ITS • Attività orientative in collaborazione con Agenzie per il lavoro finalizzate allo sviluppo delle soft skills e alla conoscenza delle aziende territoriali ed alle figure professionali da esse richieste • Attività orientativo-conoscitive in collaborazione diretta con le aziende (laboratori e visite aziendali) • Attività orientative integrate al tessuto sociale territoriale, finalizzate allo sviluppo del senso civico ed allo “stare nella società” (incontri con associazioni di volontariato, collaborazioni con enti locali e forze dell'ordine) • Attività di “didattica orientativa” in cui sono stati coinvolti i docenti delle singole discipline affinché la loro programmazione di classe potesse essere “piegata” in senso orientativo attraverso l’inserimento di sezioni dedicate all’autoesplorazione ed autovalutazione dell’alunno. 	
TIPOLOGIA	LUOGO	DURATA
Viaggio d’istruzione dal 9 al 12 aprile	Vienna	4 giorni

MODALITÀ CON LE QUALI L'INSEGNAMENTO DI UNA DISCIPLINA NON LINGUISTICA (DNL) IN LINGUA STRANIERA È STATO ATTIVATO CON METODOLOGIA CLIL: non è stato attivato l'insegnamento.

DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE	
---	--

1.	Piano triennale dell'offerta formativa
2.	Programmazioni dipartimenti didattici
3.	Schede progetto relative ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento
4.	Fascicoli personali degli alunni
5.	Verbali consigli di classe e scrutini
6.	Griglie di valutazione del comportamento e di attribuzione credito scolastico
7.	Materiali utili

Il presente documento é pubblicato all'albo dell'I.I.S. Primo Levi

ALLEGATO n. 1

CONTENUTI DISCIPLINARI SINGOLE DISCIPLINE

MATERIA: LINGUA INGLESE
DOCENTE. GABRIELLA PANCALDI

Testi in adozione:

AA VV. PERSPECTIVES INTERMEDIATE ELI
RAVECCA MIRELLA INFORMATION TECHNOLOGY COMPETENCES AND SKILLS VOLUME +
CD AUDIO. Minerva Italica

Gallagher-Galuzzi GET INTO GRAMMAR AND VOCABULARY Pearson Longman

Metodologia didattica:

- *Lezione frontale e partecipata*
- *Apprendimento cooperativo*
- *Classe capovolta (modifica struttura della lezione: da momento di semplice trasmissione di contenuti a confronto e rielaborazione condivisa delle nozioni e conoscenze)*
- *Compiti da svolgere a casa*
- *Esercitazioni guidate*

Mezzi e strumenti:

- *LIM*
- *PC*
- *Libri di testo*
- *Materiale didattico da rete (Lezioni multimediali, film, ecc)*

Materiale prodotto dal docente (MATERIALE AUTENTICO, schede didattiche, esercizi guidati, sintesi e mappe concettuali ecc.)

Argomenti svolti e competenze disciplinari:

- **ABILITA', COMPETENZE (vedi programmazione per dipartimenti)**

Coerentemente con i materiali proposti nel corso dell'anno:

Comprendere

- a) testi scritti su temi di tipo tecnico coerenti con il settore di specializzazione. In particolare, individuare i nuclei concettuali dei vari paragrafi a cui associare il lessico e le strutture necessari per esprimerli;
- b) listenings relativi ai temi trattati, individuando il tipo di esperienza proposta, i protagonisti dell'esperienza, il ruolo dei parlanti e gli elementi significativi che rendono diversa ciascuna esperienza.

Produrre, a livello scritto e orale, risposte a domande, raccolta delle informazioni, lavori di sintesi, traduzioni dalla L1

Riconoscere e Applicare in modo autonomo le strutture grammaticali ed il lessico di base il cui studio si è esaurito negli anni precedenti, e il lessico specifico di ciascuna specializzazione.

Le competenze di ordine linguistico sono riconducibili

alle quattro abilità di base della lingua : LISTENING – SPEAKING – READING – WRITING, riferibili in modo più mirato alle esperienze comunicative proposte nel corso dei cinque anni di studi superiori.

Le competenze relative a listening e reading sono comuni e si possono articolare in : a) capire il messaggio negli aspetti generali e fondanti;

b) conoscere l'intenzione comunicativa del parlante /scrittore

c) riconoscere gli aspetti normativi della lingua .

Per quanto riguarda lo speaking:

interagire in modo appropriato con l'interlocutore – scelta del registro, lessico e contenuto – attraverso messaggi orali ,

Relativamente al writing :

comunicare in forma scritta messaggi di vario tipo coerentemente

con lo scopo prefisso e con il contesto dato, utilizzando anche strumenti idonei all'elaborazione del messaggio.

(tabelle, appunti, ecc.)

CONOSCENZE, ABILITA', COMPETENZE MINIME

Dato che non è possibile attribuire valori diversi alle varie tematiche specialistiche che verranno proposte, non si ritiene possibile ridurre il loro numero. Ogni segmento infatti, concorre alla crescita culturale e linguistica dello studente ed è, pertanto, ineliminabile. Il livello minimo sarà comunque rilevato in prevalenza attraverso le abilità e parzialmente attraverso le competenze indicate qui di seguito.

ABILITA'

Lo studente dovrà essere in grado di usare la lingua appresa nel quinquennio in modo sufficientemente corretto e comunque in maniera tale da non inficiare il significato del messaggio oggetto di comunicazione. In particolare dovrà:

Comprendere gli aspetti più essenziali dei testi scritti e dei messaggi orali presi in considerazione. In particolare, dei testi scritti, individuare i concetti fondamentali ed il lessico e le strutture che li esprimono; dei messaggi orali cogliere il senso, lo scopo, il numero dei parlanti, l'argomento di discussione e alcuni degli elementi significativi che rendono diversa ciascuna esperienza;

Esprimere, (orale/scritto), concetti noti attraverso risposte a domande e brevi lavori di sintesi, in modo semplice, ma pertinente e sufficiente -mente corretto, anche con errori e/o interferenze con la lingua madre, purché la comprensione non sia compromessa e lo studente, guidato, riconosca l'errore e lo corregga.

Riconoscere le strutture grammaticali;

Applicare, anche in modo guidato, le strutture grammaticali.

COMPETENZE

Le competenze relative a listening e reading sono comuni e si possono articolare in :

- a) capire il nucleo fondamentale del messaggio;
- b) individuare il lessico di base e specifico;
- c) riconoscere gli aspetti normativi della lingua .

Per quanto riguarda lo speaking: Infine la competenza relativa al writing :

comunicare in forma scritta messaggi orali con sufficiente chiarezza e coerenza con lo scopo prefisso e con il contesto dato, anche utilizzando strumenti idonei all'elaborazione del messaggio (tabelle, appunti, ecc.).

a) formulare messaggi orali in modo comprensibile e in assonanza con la consegna data (rispondere/ sintetizzare);

b) comunicare il proprio pensiero con sufficiente chiarezza e sufficiente correttezza formale

ARGOMENTI SVOLTI

Dal testo PERSPECTIVE Intermediate, non completato l'anno precedente, saranno trattati i seguenti argomenti: the passive voice, third conditional and I Wish and If only).

Unit 1: A smart world

The Internet of Things

Reviews of IoT products

Generation Z rising

Unit 2: Different types of computer

A matter of scale: workstations, mainframes and supercomputers

Small, smaller, the smallest

The touchscreen revolution

The new iPad 2018 con riferimento solo al concetto e alle caratteristiche delle "Specifications"

Working on Grammar, vocabulary and skills:

Comparisons and contrasts

Compound words

Listening

Unit 3: Computer issues

The dark side of the Internet

The anatomy of a phishing scam

Fake news

A guide to healthy computing

Working on Grammar, vocabulary and skills:

The passive

Unit 4: The "brain" of the computer

The first of the bricks that built the IT world

Getting close to the limit
Circuit boards
What are multi-core processors?
Working on Grammar, vocabulary and skills:
Noun formation
Video: Federico Faggin – Microprocessor chip
Unit 5: Storage
Bringing your files with you
Flash memory cards: what you need to know
SSD: the new generation of personal computer storage
Your data is in the “cloud”!
· Unit 7: Operating systems
Operating systems – brief
What is Google Android?
Ubuntu: “Humanity to others”
Unit 8: Computer languages
Object-oriented programming (OOP)
PYTHON
Java & Java script
Unit 9: Software applications
An intro to the database

EDUCAZIONE CIVICA

Per quanto riguarda educazione civica sono stati svolti i seguenti argomenti:

Technological development and its effects on society e : A Comparison between Italian Constitution and American Constitution.

Tipologia delle prove di verifica:

- Verifiche orali
(con diverse modalità: interrogazione tradizionale, interventi durante le lezioni, svolgimento esercitazioni alla lavagna, discussione giornaliera sui compiti per casa, ecc).
Esposizioni di lavori assegnati su Classroom considerati verifiche orali (presentazioni).
- Verifiche scritte (con diverse modalità: prova tradizionale, prove semistrutturate e strutturate).

N° prove di verifiche svolte:

Come da verbale di dipartimento di cui cito: “Il numero minimo di verifiche previsto nel trimestre è di tre; nel pentamestre si somministreranno minimo quattro verifiche; per le classi quinte si privilegeranno le verifiche orali” .

Le verifiche sono state :

Lingua inglese quattro nel trimestre e quattro nel pentamestre

Educazione civica : una nel trimestre e una nel pentamestre

Criteri e strumenti di valutazione:

Nella verifica sommativa, oltre alle conoscenze, competenze ed abilità specifiche (come da griglie di valutazione adottate) verranno presi in considerazione :

- > livelli di partenza, difficoltà incontrate e superate, progressi fatti in itinere (disponibilità ad apprendere, a lavorare in gruppo, autonomia nello studio, responsabilità personale e sociale)
- > interesse, continuità, chiarezza espositiva, autovalutazione.
- > partecipazione attiva e continua all’attività didattica

La valutazione finale, inoltre, terrà conto degli elementi cognitivi, non-cognitivi e dei fattori non scolastici di ogni alunno.

- a. Elementi cognitivi: i livelli di apprendimento e raggiungimento degli obiettivi disciplinari (anche minimi) individuati nelle riunioni per materia e nei Consigli di Classe, in modo tale da consentire agli studenti di affrontare le problematiche dell’anno scolastico successivo;
- b. Elementi non-cognitivi: impegno, partecipazione, metodo di studio, progressi nell’apprendimento rispetto ai livelli iniziali;
- c. Fattori non scolastici: condizioni ambientali e socio-culturali che influiscono sull’apprendimento.
- d. La percentuale per conseguire la sufficienza è il 60%

Attività di recupero:

Recupero in itinere , attraverso verifiche orali e didattica individualizzata

Profilo/relazione della classe

La classe è composta da 23 alunni, di cui 22 maschi e una femmina; 4 alunni sono con DSA e un alunno è BES ma, a parte le problematiche comuni agli studenti DSA, solo uno dimostra difficoltà di attenzione, e si distrae molto facilmente.

La classe si è dimostrata una classe vivace e reattiva a ciò che è stato proposto durante le lezioni. Questa vivacità da un lato li ha aiutati a combattere la timidezza nel parlare la lingua straniera , dall'altro lato la vivacità degli studenti si è rivelata, per alcuni alunni, talvolta eccessiva .

DISCIPLINA: MATEMATICA
DOCENTE: SANDRA LIVERANI

Testo in adozione: Nobili, Trezzi – Tecniche matematiche, vol. 4 A/B ; 5 – Atlas ed.

Strumenti utilizzati: libri di testo, eventuali testi integrativi e dispense nei modi e nei tempi opportuni; schede di esercizi predisposte dall'insegnante e condivisi su registro elettronico.

La frequenza e la partecipazione alle lezioni sono state generalmente costanti. Per quanto concerne l'interesse e lo studio, la classe non ha risposto sempre in modo uniforme al percorso didattico proposto, comportando quindi una trattazione dei singoli moduli in tempi più lunghi.

Nello specifico, alcuni allievi, dotati di buone capacità sia logiche che organizzative, hanno mostrato impegno assiduo e metodo efficace, raggiungendo un ottimo livello di preparazione; per altri l'impegno e lo studio casalingo sono stati più superficiali e non sempre costanti, ottenendo risultati più che sufficienti o discreti; per un terzo gruppo di alunni, impegno e metodo di studio non sempre adeguati hanno consentito il raggiungimento degli obiettivi minimi con fatica.

Per quanto riguarda la metodologia didattica utilizzata, la lezione frontale è stata affiancata alla lezione-discussione e all'insegnamento per problemi. La trattazione di ogni argomento è stata seguita dal maggior numero possibile di esercizi di difficoltà crescente, anche assegnati a casa, al fine di acquisire i contenuti in tutte le implicazioni e cogliendo possibili analogie, anche in contesti diversi. Si è cercato di mantenere costante l'attenzione degli alunni, anche coinvolgendoli in prima persona con numerose applicazioni alla lavagna. All'inizio di ogni lezione l'insegnante ha invitato la classe a esprimere eventuali difficoltà presentatesi nella gestione del lavoro svolto a casa e a intervenire personalmente per indirizzare gli alunni al corretto svolgimento dei compiti assegnati, riprendendo concetti trattati nelle lezioni precedenti. Non sono mancate pause didattiche utili a favorire il superamento di lacune e difficoltà generalmente riscontrate in classe e nel lavoro a casa. In prossimità delle verifiche gli alunni hanno svolto lavoro di gruppo, permettendo a ciascuno di loro di confrontarsi e potenziare i contenuti acquisiti.

Per quanto concerne la valutazione, sono state effettuate dagli studenti tre verifiche scritte nel trimestre e tre verifiche scritte e una orale nel pentamestre. Tali prove erano costituite da esercizi relativi alla riproduzione e all'applicazione delle regole e dei procedimenti studiati. Agli studenti assenti alle verifiche scritte sono state proposte in data diversa verifiche suppletive dello stesso tipo. Le prove scritte sono state valutate facendo riferimento ai criteri di correzione e agli indicatori concordati dai docenti in sede di riunione per materia. Le verifiche sono state programmate con congruo anticipo, associando numerose attività di ripasso e di supporto per favorire gli alunni nella fase di preparazione. Si sono utilizzate periodicamente, e in particolare alla fine di ogni modulo, pause didattiche per rafforzare la preparazione di tutti gli alunni. Agli alunni con valutazioni insufficienti è stata data la possibilità di recuperare con verifiche scritte/orali programmate. La valutazione complessiva, quindi, è stata continua, costante ed effettuata durante ogni altra attività svolta in classe, tenendo conto anche dell'approccio responsabile nello svolgimento corretto ed autonomo dei compiti assegnati a casa, dell'impegno dimostrato in classe e del progresso conseguito nell'intero anno scolastico.

Contenuti svolti

Ripasso: Derivata di una funzione: derivate di funzioni elementari, derivate di una funzione inverse, regole di derivazione, derivata di una funzione composta.

Integrali indefiniti: Definizione di primitiva e di integrale indefinito; significato geometrico; proprietà; integrali immediati e di funzioni composte. Integrazione per scomposizione, integrazione di funzioni razionali fratte. Formula di integrazione per parti (con dimostrazione); integrazione col metodo di sostituzione.

Integrali definiti e calcolo di aree e volumi: Definizione e significato geometrico; proprietà, teorema della media. Funzione integrale e teorema di Torricelli-Barrow (con dim.); formula di Newton per il calcolo di un integrale definito (con dim.) e applicazioni.

Calcolo dell'area della regione finita di piano delimitata da una o più curve.

Volume del solido ottenuto dalla rotazione di un trapezoide intorno all'asse x.

Dopo il 15 maggio (se i tempi lo consentono):

Equazioni differenziali: (cenni)

Definizione; integrale generale e particolare; risoluzione di equazioni differenziali del 1° ordine del tipo $y' = f(x)$; eq. diff. a variabili separabili; risoluzione di equazioni differenziali del 2° ordine del tipo $y'' = f(x)$; eq. diff. lineari a coefficienti costanti omogenee.

MATERIA: RELIGIONE CATTOLICA
DOCENTE: PROF. CLAUDIO CASOLARI

Testo in adozione:

Il testo attualmente in uso, acquistato in prima superiore e per uso quinquennale, è un testo attualmente consigliato. Il docente ha messo a disposizione degli studenti del materiale in formato digitale, secondo le vigenti disposizioni sui diritti d'autore. Testi in PDF; Power Point e scritti in proprio.

Metodologia didattica:

Lezione frontale e dialogata, didattica per mappe concettuali e lezione mediante l'utilizzo di sitografia.

Mezzi e strumenti:

Testi religiosi (on-line), fotocopie, uso di strumentazione multimediale.

Argomenti svolti e competenze disciplinari:

Argomenti svolti: Le religioni in Italia, con particolare riferimento all'Emilia Romagna: (Islam, Confucianesimo, Testimoni di Geova, Mormoni e altri gruppi minori appartenenti ai Nuovi Movimenti Religiosi). Temi di Bioetica relativamente all'inizio vita e fine vita. Uso e abuso dei moderni mezzi della comunicazione. La coscienza morale: discernimento del bene e del male morale. (Totale ore: 30).

Competenze Disciplinari: Saper riconoscere i caratteri essenziali delle religioni presenti in Italia, gli usi, i costumi, il modo di vivere e l'alimentazione. Saper distinguere le Religioni Tradizionali dai Nuovi Movimenti Religiosi. Riconoscere lo specifico cristiano in rapporto alle altre religioni.

Conoscenze e competenze minime:

Conoscenze minime: i caratteri essenziali delle principali religioni: nascita, fondatore, testi sacri, tipo di religione.

Competenze Minime: saper leggere gli avvenimenti religiosi legati al contesto in cui accadono per formarsi delle idee corrette e competenti al riguardo.

Verifica:

Tipologia delle prove di verifica: Non sono previste per legge delle prove formali di verifica. Il docente ha verificato le competenze acquisite dagli studenti mediante colloqui informali.

Criteri e strumenti di valutazione: La valutazione degli studenti e delle studentesse, ha tenuto conto del livello di partenza, della sensibilità, della presenza e della partecipazione con la quale ha seguito il corso di religione.

Attività di recupero:

- **Tipologia:** Nessuna
- **Valutazione degli esiti:** Nessuna

Profilo della classe:

- **Frequenza:** COSTANTE
- **Interesse e partecipazione:** OTTIMA
- **Impegno:** CONTINUO
- **Livello Di Apprendimento Acquisito:** MOLTO BUONO
- **Organizzazione nello studio:** Data la tipicità della disciplina, gli approfondimenti sono stati lasciati all'interesse del singolo studente.

Livello interrelazione: Non si sono verificati episodi di tensione o mancanza di rispetto nella classe. Gli allievi hanno dimostrato serietà e maturità nei rapporti tra loro e con il docente. Il comportamento verificato è sempre stato corretto e educato.

MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
DOCENTE. D'AMATO GIOVANNI

METODOLOGIA DIDATTICA: Organizzazione di attività "in situazione"; correzione guidata ed autonoma dell'errore; contributo creativo e di elaborazione da parte dell'alunno; coinvolgimento attivo degli alunni nelle fasi organizzative delle varie attività e nei compiti di arbitraggio (riferito particolarmente agli esonerati ed ai giustificati); apprendimento attraverso metodologie induttive: scoperta guidata e risoluzione dei compiti.

SUSSIDI DIDATTICI: materiale sportivo di vario genere. preparazione di file e power point per gli argomenti teorici, cassette audio e file musicali.

LIBRO DI TESTO: nessuno

Il corpo e il movimento

- Potenziamento e miglioramento delle capacità condizionali (esercizi di tonificazione muscolare per i diversi distretti corporei a carico naturale e coi piccoli attrezzi; corsa lenta; esercizi di mobilità attiva e passiva; stretching, corsa lenta e prolungata; corsa veloce)
- Potenziamento e miglioramento delle capacità coordinative (esercizi di coordinazione oculo-manuale e oculo-podalica; andature preatletiche)

Lo sport, le regole ed il fair play

- Pratica delle seguenti discipline sportive: pallamano, badminton, tennis, pallapugno, Calcio a 5, pallacanestro, pallavolo, Ultimate frisbee, Atletica
- Fondamentali individuali degli sport praticati.

Salute e Benessere

- Benefici dell'attività fisica sui muscoli, sull'apparato respiratorio, sull'apparato cardiocircolatorio.
- Progetto ACI: "La distrazione alla guida"
- Progetto ABC- L'Autostrada del Brennero in Città

Il linguaggio del corpo

- Esercizi posturali come prevenzione di paramorfismi e dismorfismi
- Attività in ambiente naturale

Numero e Tipologia di verifiche adottate

Le verifiche (5/6 nell'arco dell'anno) sono state proposte attraverso:

- Osservazione diretta
- Test motori

- verifiche di carattere orale su argomenti del piano di lavoro e su temi di particolari interesse in campo motorio e sportivo;
- verifiche scritte con questionari a risposta multipla.

Attività di recupero svolta e valutazione degli esiti

L'attività di recupero è stata proposta in itinere per la classe: ritorno sugli stessi argomenti per tutta la classe con modalità diverse, organizzazione di specifiche attività per gruppi di studenti, utilizzo di risorse interne alla classe (si vedano le "eccellenze").

Percorsi per l'Educazione civica e l'Orientamento

- Progetto ACI: "La distrazione alla guida"
- Progetto ABC- L'Autostrada del Brennero in Città

Profilo/relazione della classe

La classe è composta da 23 studenti. Non sono presenti alunni diversamente abili.

La classe ha risposto in modo positivo alle proposte dell'insegnante durante l'intero arco dell'anno scolastico. Il grado di attenzione e di collaborazione al lavoro scolastico è stato ottimale, la classe è sempre stata unita svolgendo con interesse e partecipazione l'intero programma svolto.

MATERIA: GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA DOCENTI: PROF. CLAUDIO GATTI, PROF. CARMELO RIGANATI

Testi in adozione: Dispense del Docente

Metodologia didattica

La didattica ha utilizzato metodi tradizionali con lezioni frontali e esercitazioni facendo uso di lavagna e LIM per video e/o slide; l'attività di lavoro autonomo assistito (singolo e di gruppo) è stato svolto attraverso lo sviluppo di progetti che hanno permesso agli alunni di svolgere un percorso formativo e di apprendimento molto vicino alle metodologie aziendali di approccio ai problemi.

Mezzi e strumenti

Si sono utilizzati quali mezzi dell'azione educativa, prevalentemente dispense del docente in formato digitale e in minima parte la consultazione di testi, riviste, uso di manuali tecnici, di lavagna e LIM per video e/o slide sui componenti che devono integrare ed allargare la presentazione degli argomenti svolti in classe e a distanza. Molto si è puntato sull'approccio ingegneristico (problem solving) per la realizzazione di esperienze sia guidate, sia singole, sia in gruppi di lavoro.

Conoscenze e competenze disciplinari

Gli obiettivi generali didattici perseguiti fanno riferimento a quanto indicato dal ministero per il quinto anno:

- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;
- realizzare un progetto e la documentazione ad esso collegata
- utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive ed agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni

Professionali

Abilità

Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto del settore ICT, anche mediante l'utilizzo di strumenti software specifici.

Individuare e selezionare le risorse e gli strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto anche in riferimento ai costi.

Realizzare la documentazione tecnica, utente ed organizzativa di un progetto, anche in riferimento alle norme ed agli standard di settore.

Analizzare e rappresentare, anche graficamente, i costi di una produzione

Comprendere e rappresentare le interdipendenze tra i processi aziendali.

Applicare le nozioni precedentemente acquisite al fine di realizzare un progetto e la documentazione ad esso collegata

Contenuti del programma svolto:

Modulo 1: Elementi di economia

Il modello microeconomico marginalista

Cosa/quando/quanto produrre/perché, Capacità produttiva

Domanda/Offerta

Azienda e concorrenza

Mercato e Prezzo

Azienda e profitto

Il bene informazione

Economia di scala e di rete

Break Event Point

Fattori che influenzano l'equilibrio

Modulo 2: Il Business Plan

La struttura Finanziaria

La pianificazione finanziaria

Valutazione degli investimenti e Capital Budgeting

Parametri di Valutazione del rischio d'impresa

Modulo 3: Organizzazione Aziendale

Il sistema impresa

Cicli aziendali

Le figure aziendali

L'organizzazione

Modelli di organizzazione

Modulo 4: La Progettazione/Pianificazione del progetto

Definizione di Progetto

Definizione e obiettivi del Project Management

Il Ciclo di vita di un progetto

Fasi principali del project Management

Strutture organizzative di progetto

Strutture e scomposizione delle attività lavorative di progetto WBS

Responsabilità di progetto

Strutture delle risorse aziendali

Aggregazione dei costi

Modulo 5: La Gestione e Monitoraggio dei progetti con Ms Project

L'avvio del progetto e l'impostazione della struttura di condivisione del lavoro (WBS in Ms Project)

Grafo delle dipendenze

Matrice delle responsabilità

Sovrassegnazione delle risorse

Diagramma di Gantt e cammino critico

Gestione delle risorse

Processi di Verifica e Controllo del progetto

Modulo 6: Il DVR

Cenni su **DVR** o **Documento di Valutazione dei Rischi in ambiente scolastico** come strategia per la prevenzione dei rischi in ambiente scolastico.

Modulo 7: Educazione Civica

Le scelte strategiche per la ricerca di soluzioni tecniche progettuali con evidenza sulle ricadute:

culturale sulla vita sociale,

culturale deontologica

culturale sulla prevenzione e tutela dell'ambiente e del territorio

culturale sulla prevenzione dei rischi nei luoghi di vita, di lavoro e alla tutela della persona

Modulo 8: Orientamento

Analisi di Mercato sulle mansioni richieste al Perito in "Informatica e telecomunicazioni"

Analisi delle offerte formative post diploma

Analisi degli aspetti di presentazione e contenuti del Curriculum Vitae

Laboratorio

Software utilizzati: Microsoft Excel/Microsoft Project

Applicazioni industriali:

- Diagramma di Gantt
- WBS
- Business Plan e pianificazione finanziaria

Conoscenze e competenze minime acquisite

Accurata espressione linguistica sia scritta che orale

Costruzione di schemi logici più o meno articolati degli argomenti studiati

Riflessione critica e rielaborazione personale dei contenuti presentati

Illustrazione e documentazione del lavoro svolto utilizzando la terminologia tecnica specifica

Capacità di operare autonomamente seguendo procedure di lavoro assegnate

Individuare e selezionare le risorse e gli strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto

Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto, anche mediante l'utilizzo di strumenti software specifici.

Verifiche

Tipologia delle prove di verifica

Le verifiche sono state svolte mediante interrogazioni, esercitazioni scritte e relazioni sul lavoro svolto in laboratorio.

N. prove di verifica

Le prove di verifica previste svolte sono in linea con quanto previsto nella programmazione per il primo trimestre, nel pentamestre si sono proposti esercizi di verifica e relative correzioni cercando di valorizzare la partecipazione.

Strumenti e criteri di valutazione:

La valutazione sarà impostata per ponderare l'acquisizione di metodi di risoluzione di problematiche legate alla gestione di progetti e alla elaborazione delle conoscenze acquisite, nonché di conoscenze formali proprie della disciplina. Per quanto riguarda gli indicatori si sono utilizzate le indicazioni suggerite nel P.T.O.F. dell'Istituto.

Tipologia delle attività di recupero

Lavori di gruppo in itinere di chiarimento e ripasso con relative esercitazioni. Dopo lo svolgimento di ogni unità didattica si sono svolte discussioni di gruppo e brainstorming per approfondimenti e chiarimenti.

Profilo della classe

La classe ha tenuto un comportamento corretto e partecipativo durante il corso mostrando un buon interesse ed una buona partecipazione alle attività proposte. Si è registrato anche un positivo confronto e dialogo con i Docenti. Da evidenziare che la classe è abbastanza omogenea, qualcuno si distingue per maggiori capacità di apprendimento e metodo di studio, comunque nel complesso tutti gli studenti hanno mostrato un buon impegno e profitto.

Si può concludere che i risultati ottenuti sono mediamente discreti ed in alcuni casi ottimi.

MATERIA: SISTEMI E RETI

DOCENTI: MASSIMO PIOLLI & VALENTINA GRECO (ITP)

Profilo della Classe

La Classe in generale ha frequentato in modo abbastanza regolare. Più vivace di quel che ci si aspetterebbe da una classe quinta, va detto che la classe ha subito, anche per via del ben noto evento pandemico, le conseguenze di una didattica irregolare e frammentata, anche in laboratorio.

Testo in adozione

NUOVO SISTEMI E RETI PER L'ARTICOLAZIONE INFORMATICA DEGLI ISTITUTI TECNICI
SETTORE TECNOLOGICO, Lo Russo- Bianchi, Hoepli - ISBN 9788836003457

Metodologia didattica

Lezioni frontali dialogate, discussioni in classe, attività di laboratorio.

Mezzi e strumenti

Lavagna & gesso o pennarelli, laboratorio scolastico.

Verifiche

A risposta aperta, relazioni scritte od orali, interrogazioni orali.

Numero di verifiche svolte

2 + 1 di laboratorio nel trimestre, 3 + 2 di laboratorio nel pentamestre.

Criteri di valutazione

Lineare da 0% a 100%, con voti da 1 a 10.

Attività di recupero

In itinere.

Competenze disciplinari

Saper descrivere nei termini appropriati l'efficienza di un algoritmo e la facilità o difficoltà di ricostruire un dato messaggio. Conoscere le principali tecniche crittografiche, i loro usi tipici e i loro limiti teorici e pratici, compresi firme digitali, certificati digitali e funzioni di hashing. Saper realizzare e configurare reti interconnesse. Essere consapevoli della pervasività dei problemi di sicurezza, per singolo host, rete, sistema distribuito, applicativo software e del modo di farvi fronte, nei limiti del possibile.

CONTENUTI SVOLTI

Teoria della Computazione

Teorema dell'Incompletezza di Gödel. Affermazioni vere o false e dimostrabili, affermazioni vere o false ma non dimostrabili, affermazioni di cui non sappiamo nulla. Esempi. Conseguenze per l'Informatica: imbarazzanti modifiche ad un programma del tipo Hello World: programma che non sappiamo cosa faccia. Macchine di Turing e Macchine di Turing Universali. Dimostrazione della impossibilità di costruire un Vero Antivirus o anche solo uno "Hello World" tester. Halting Problem e dimostrazione della impossibilità di uno Halting Tester che lo risolva. Dimostrazione della impossibilità di un software generale capace di dirci sempre se un qualunque altro programma, col suo input, fa quel che dice il produttore. L'Entscheidungsproblem e la sua irrisolvibilità come conseguenza della irrisolvibilità dello Halting Problem. Procedimento di gödelizzazione per contare gli algoritmi. Teorema Fondamentale dell'Aritmetica e univocità dei numeri di Gödel. Quanti sono gli algoritmi e quanti sono (almeno) i problemi: dimostrazione della non numerabilità dei problemi e della numerabilità degli algoritmi. Cardinalità di un insieme finito; cardinalità dei numeri Naturali e dei Reali con e senza l'Ipotesi del Continuo. Numeri Turing-computabili e non.

Teoria della Complessità Computazionale

Introduzione alla Teoria della Complessità Computazionale: risorse necessarie a risolvere i problemi, spaziali e temporali. Complessità di Kolmogorov-Chaitin di un messaggio m e sua relazione con la compressibilità di m ; cenni alla sua non computabilità; sua stima con un programma. Time Complexity Functions (TCF). Confronto di diverse TCF in funzione della lunghezza dell'input n . Algoritmi a tempo polinomiale e a tempo esponenziale o peggio. Problemi trattabili e intrattabili. Scarsa rilevanza dei miglioramenti tecnologici. Problemi di classe P, NP: costo computazionale di un attacco di forza bruta per trovare una password da 128 bit (il minimo considerato sicuro oggi) senza suggerimenti dell'oracolo non-deterministico. Problemi NP-completi: il problema del Commesso Viaggiatore (TSP) e dipendenza dal numero di città N . Problemi NP-difficili: il TSP nella variante NP-difficile e il problema del Vetro di Spin. L'evoluzione delle Specie di Darwin come problema computazionale. Notazione Big-O, Big- Ω e Big- Θ . Esempi.

Crittografia

Generalità. Algoritmo e chiave. Introduzione alla crittografia: simmetrica, asimmetrica e ibrida; vantaggi e svantaggi. Crittografia simmetrica: algoritmo di Cesare e di Vigenère; Advanced Encryption Standard (AES). Crittografia asimmetrica: chiave pubblica e chiave privata. Segretezza della comunicazione, identificazione

delle parti, inalterabilità del contenuto, non ripudio. Algoritmo RSA: generalità e commenti. Numeri coprimi; introduzione all'aritmetica modulo n. Esperimenti e verifiche sulla cifratura e decifratura con chiavi pubbliche e private. Verifica che non si può decifrare con la stessa chiave con cui si cifra. Firma digitale e certificati digitali. Impronta (fingerprint) di un documento. Le Certification Authority (CA) e il loro ruolo. Funzioni di hashing: generalità; esperimenti di generazione di impronte con algoritmi MD5, SHA1, SHA256, SHA512, sia per file ASCII che binari; verifica che piccole modifiche nel file di input produce impronte completamente diverse.

Reti e Sicurezza Informatica

Differenza tra Internet e web. Architettura client server: protocolli FTP e TELNET e relativi problemi di sicurezza. Sicurezza del codice: commenti a Thompson 1984. L'illusione dell'open source. Protocollo HTTP ed HTTPS; FTPS e sua obsolescenza rispetto all'SFTP. Protocollo SSH e SFTP. Esperimenti coi comandi telnet, ftp su macchine remote. Comando ssh su localhost e su server remoti. Funzionalità NAT (Network Address Translation) e PAT (Port Address Translation) dei router. I server sicuri: principio di funzionamento di SSL/TLS. Realizzazione pratica di un sito web, i passi fondamentali: registrazione del dominio, costruire il sito, fare un contratto con un ISP (tipicamente di hosting). Hosting e housing. Tecnologie dell'ultimo miglio: ADSL, xDSL e DSLAM. Traffico voce + dati a frequenze diverse sul doppio telefonico. Caveat: larghezza di banda massima, media e minima garantita, unità di misura (bps). Introduzione alle VPN: generalità. Trusted VPN, secure VPN, hybrid VPN. Implementazioni a diversi livelli della pila ISO/OSI: SSL/TLS, SSH, IPSec (IP Security). Firewall, ACL e DMZ. Reti wireless: reti cellulari, WLAN e WWAN; server RADIUS.

Laboratorio

Esercitazioni con Packet Tracer. Configurazione di reti e sottoreti. Configurazioni di server DNS e HTTP/HTTPS. Connessione a server FTP. VLAN & VTP (VLAN Trunk Protocol): Access port e Trunk port. Encapsulation. Router on a stick. Installazione e configurazione di Firewall e DMZ. VPN. Esempi di codice malevolo in C: uso di argc e argv; potenziale batterio e potenziale compilatore malevolo che introduce nel software caratteristiche non volute dall'utente (ma volute dal programmatore o da chi lo paga). Verifiche sperimentali in Python del funzionamento dell'algoritmo RSA.

Educazione Civica

Metodo Scientifico Galileiano: generalità ed esempi. *L'Hypotheses non fingo* newtoniano. Il *Principium Auctoritatis*.

La Demenza Digitale: conseguenze dell'abuso di tecnologia sullo sviluppo del cervello, specie di bambini e adolescenti, e degrado delle capacità cognitive. Le contromisure praticabili.

Intelligenza Artificiale: simbolica e sub-simbolica. È davvero intelligente? È davvero artificiale? Generazione di stringhe di testo statisticamente plausibili ma non necessariamente vere. Sistemi predittivi basati su correlazioni non necessariamente causali: il problema strutturale delle correlazioni spurie (non causali) per l'affidabilità dei risultati.

MATERIA: TEPsIT

DOCENTI. PROF. DI STANISLAO STEFANO & RIGANATI CARMELO

Testo in adozione: P. Camagni, R. Nikolassy, *Nuovo Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni* vol.3, Hoepli

Metodologia didattica: lezione teorica in classe (1h settimanale) e applicativa in laboratorio (3h settimanali).

Mezzi e strumenti: Sono stati forniti agli studenti appunti e dispense preparati dal docente per approfondire la trattazione degli argomenti affrontati e non affrontati dal libro di testo adottato. Durante le ore di laboratorio agli studenti è consentito l'accesso a software installati o da essi installabili sulle macchine del laboratorio. In tal caso il docente provvede a fornire agli studenti il materiale didattico, che viene condiviso utilizzando classroom.

Argomenti svolti e competenze disciplinari:

MODULO 1: Ripasso Thread. Definizione di thread, ciclo di vita e caratteristiche(vantaggi e svantaggi).

MODULO 2: Sistemi Distribuiti

Definizione di sistema distribuito e caratteristiche fondamentali. Vantaggi e svantaggi dei sistemi distribuiti. Concetto di scalabilità e trasparenza. Tassonomia delle architetture hardware secondo Flynn. Classificazione dei sistemi distribuiti e loro caratteristiche: sistemi distribuiti informativi, sistemi distribuiti di calcolo, sistemi distribuiti pervasivi. Cluster computing e grid computing: differenze e applicazioni. Architettura di sistema. Tier e layer. Layer fondamentali di una applicazione. Modelli centralizzati: modello client-server nelle sue varianti thin e thick client. Estensione al modello multi-tier. Modelli distribuiti: modello peer-to-peer. P2P centralizzato, puro e ibrido.

MODULO 3: Architettura del web e comunicazione tramite HTTP. Schema di funzionamento server-side e client-side. Caratterizzazione di una risorsa tramite URI: URL e URN. Comunicazione client-server tramite protocollo HTTP nel contesto web. Il protocollo HTTP: estensione al caso generale.

MODULO 4: Socket

Caratteristiche dello strato di trasporto. Indirizzamento a livello di trasporto: le porte. Caratteristiche ed applicazioni dei protocolli connection-oriented e connectionless. Protocolli TCP e UDP e relativi header. Definizione di Socket. Associazione. Famiglie di socket: Protocol Family e Address Family. Tipologie di Socket e loro caratteristiche: Datagram Socket, Stream Socket e Raw Socket (Cenni).

MODULO 5: Servlet

Modalità per lo sviluppo di applicazioni server-side. CGI. Vantaggi e svantaggi dell'uso delle servlet. Definizione di servlet. Servlet container e ciclo di vita della servlet. Classe http-servlet

ATTIVITÀ DI LABORATORIO:

Programmazione Thread con Java, Applicazioni tramite server con l'uso di Java: il linguaggio XML e le sue caratteristiche (utilità e vantaggi dell'XML, sintassi del linguaggio, uso del DTD).

Java socket, realizzazione di un server TCP.

Tipologia delle prove di verifica:

Teoria: prove di verifica scritte in classe

Laboratorio: prove pratiche svolte in laboratorio e progetto di gruppo presentato in laboratorio.

N° prove di verifiche svolte:

Trimestre: una prova scritta e una prova pratica in laboratorio

Pentamestre: due prove scritte e due pratiche

Criteri e strumenti di valutazione:

La valutazione formativa e basata su:

- Verifiche scritte;
- Interazione e partecipazione durante la lezione;
- Verifiche pratiche svolte in laboratorio;
- Progetto di gruppo presentato in laboratorio;

Attività di recupero:

Le Attività di recupero sono state svolte in Itinere per mezzo di Prove Orali.

Profilo/relazione della classe

- Frequenza: La frequenza in generale è stata regolare per la maggior parte degli studenti.
- Interesse e partecipazione: partecipazione ed interesse risultano molto buoni per pochi studenti, per la maggior parte discreto mentre per un piccolo gruppo sufficiente.
- Impegno: L'impegno è stato per lo più costante durante l'intero anno anche se si riscontra una graduale diminuzione nell'ultimo periodo.

- Livello di apprendimento: Un piccolo gruppo di studenti ha raggiunto un livello apprendimento medio alto, un secondo ha raggiunto un livello discreto ed infine un terzo ha raggiunto un livello più che sufficiente.
- Comportamento: Il comportamento degli studenti è stato complessivamente corretto.

MATERIA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
DOCENTE: MELCHIORRE ROSANNA

Testo in adozione: TESORO DELLA LETTERATURA 3 DAL SECONDO OTTOCENTO A OGGI, CARNERO ROBERTO, IANNACCONI GIUSEPPE, GIUNTI TVP

Metodologia didattica: lezione frontale, lezione segmentata, lezione interattiva, brain storming, lavoro a coppie e in piccolo gruppo strutturato e/o con modalità cooperative.

Mezzi e strumenti: libri di testo in adozione; materiali elaborati dall'insegnante forniti in dispensa su carta e/o file; materiali e risorse online e offline da internet; materiali multimediali compatibilmente con i dispositivi e gli strumenti messi a disposizione dalla scuola; visione filmati; utilizzo LIM; mappe concettuali. Per gli alunni con DSA, è stato fatto utilizzo di misure dispensative, strumenti compensativi, materiali e strategie didattiche adeguate, inseriti nella Programmazione Didattica Personalizzata.

Argomenti svolti e competenze disciplinari:

- **I caratteri fondamentali del romanticismo europeo e italiano.**
- **La vita, le opere, il pensiero e lo stile di Manzoni.**
 - Presentazione generale delle opere principali (componimenti giovanili, Inni sacri, opere teatrali, odi civili, I Promessi Sposi).
 - Lettura e analisi di alcune strofe significative de "Il cinque maggio".
 - I Promessi sposi (edizioni, trama, temi).
 - Lettura e analisi dell'incipit dei Promessi Sposi.
 - La monaca di Monza: lettura e analisi di un brano tratto da "Fermo e Lucia".
 - Padre Cristoforo: lettura e analisi di un brano tratto da "I Promessi Sposi".
- **La vita, le opere, il pensiero e lo stile di Leopardi.**
 - Visione del film "Il giovane favoloso" sulla vita di Leopardi.
 - L'Epistolario leopardiano: lettura e analisi del brano "La ricerca della libertà".
 - I "piccoli idilli": lettura e analisi de "L'infinito", "La sera del dì di festa" e "Alla luna".
 - I grandi idilli: lettura e analisi di "A Silvia".
 - Lo Zibaldone: lettura e analisi del brano "Piaceri e dolori della vita umana".
- **La letteratura del secondo Ottocento: positivismo, determinismo e realismo.**
- **Il naturalismo francese.**
 - Lettura e commento del brano "La signora Vauquer" tratto dal romanzo "Papà Goriot" di Honoré de Balzac.
 - Teresa Raquin: lettura e analisi dell'incipit del romanzo.
 - Teresa Raquin: lettura e analisi del brano "Il passaggio del Pont-Neuf".
 - Teresa Raquin: lettura e analisi del capitolo dell'omicidio.
- **Il verismo.**
- **La vita, le opere, il pensiero e la poetica di Verga.**
 - Lettura e analisi delle novelle "La lupa" e "Rosso Malpelo".
 - I Malavoglia: trama, personaggi, temi.
 - Lettura e analisi del capitolo introduttivo de "I Malavoglia".
 - Lettura e analisi del capitolo di chiusura de "I Malavoglia".
- **Il decadentismo.**
 - Lettura e analisi del sonetto "Languore" di Paul Verlaine.
 - Lettura e analisi di "Spleen" di Charles Baudelaire.
- **La vita, le opere, il pensiero e lo stile di Pascoli.**
 - Myricae: lettura e analisi di "X agosto", "Lavandare", "Il temporale", "Il lampo" e "Il tuono".
- **La vita, le opere, il pensiero e lo stile di D'Annunzio.**

- Estetismo: lettura e analisi del brano "Il ritratto dell'esteta" tratto da "Il piacere".
- Il superuomo: lettura e analisi di un brano tratto da "Le vergini delle rocce".
- Il panismo: Le laudi; Alcyone; lettura e analisi de "La pioggia nel pineto".

Si prevede, inoltre, di portare a termine i seguenti argomenti, laddove ce ne fossero le condizioni:

- **Il romanzo occidentale di inizi Novecento.**
- **La vita, le opere, il pensiero e la poetica di Ungaretti, con lettura di alcuni brani significativi.**
- **La vita, le opere, il pensiero e la poetica di Pirandello, con lettura di alcuni brani significativi.**
- **La vita, le opere, il pensiero e la poetica di Svevo, con lettura di alcuni brani significativi.**
- **Letture di alcuni componimenti significativi di Montale e Saba.**

COMPETENZE:

- Saper leggere, comprendere e rielaborare testi di varie di sviluppo della cultura storico-artistica e testi letterari nel contesto storico.
- Saper analizzare in modo autonomo il testo in oggetto.
- Saper stabilire relazione tra autori, opere e temi, sia in maniera sincronica che diacronica.
- Saper produrre un testo orale e scritto in modo corretto e coerente al registro richiesto, utilizzando un lessico adeguato ai contenuti disciplinari. tipologie.
- Saper analizzare e formulare ipotesi interpretative di testi non noti in contesti nuovi.

Tipologia delle prove di verifica: Verifiche periodiche in itinere; verifica scritta (aperta, strutturata, semi-strutturata); verifica orale (colloqui individuali, interventi dal posto richiesti e/o spontanei, in alcuni casi attraverso il supporto di una presentazione Powerpoint).

N° prove di verifiche svolte: 3 per il trimestre, 4 per il pentamestre.

Criteri e strumenti di valutazione: è stata utilizzata la gamma dei voti da 1 a 10, sulla base del punteggio assegnato, con riferimento alle griglie e rubriche di valutazione elaborate dal dipartimento o, di volta in volta, in base alla tipologia di prova, dal docente.

Attività di recupero: recupero in itinere, studio individuale.

Profilo/relazione della classe

La docente segue per la prima volta la classe a partire dall'anno scolastico 2023/24. L'attenzione durante lo svolgimento delle lezioni e l'impegno nello studio sono risultati inadeguati per alcuni studenti, necessitando di una continua stimolazione da parte della docente e concentrando l'attività di studio domestico, in alcuni casi, in prossimità delle verifiche scritte e orali, mentre altri hanno manifestato un particolare interesse per la materia, partecipando in materia attiva allo svolgimento delle lezioni e svolgendo un buon lavoro di studio a casa. Dal punto di vista disciplinare gli studenti hanno dimostrato per la maggior parte rispetto e collaborazione, seppure il comportamento durante le lezioni da parte di alcuni studenti non sia risultato sempre adeguato.

Le conoscenze acquisite appaiono nel complesso sufficienti, con alcuni casi di eccellenza; sono presenti buone capacità di collegamento e rielaborazione. La maggior parte della classe ha raggiunto un discreto livello di elaborazione orale rispetto all'inizio dell'anno scolastico, sebbene permangano delle difficoltà relative alla produzione scritta, frutto di carenze nell'ambito della lettura e alla scarsa pratica di scrittura.

Per quanto riguarda lo svolgimento del programma, la programmazione didattica di letteratura e storia ha subito qualche rallentamento dovuto al recupero degli argomenti non svolti durante l'anno scolastico precedente.

MATERIA: STORIA

DOCENTE: MELCHIORRE ROSANNA

Testo in adozione: STORIA PER RIFLETTERE (UNA), LIBRO MISTO CON LIBRO DIGITALE VOLUME 3, LA NUOVA ITALIA EDITRICE

Metodologia didattica: lezione frontale, lezione segmentata, lezione interattiva, brain storming, lavoro a coppie e in piccolo gruppo strutturato e/o con modalità cooperative.

Mezzi e strumenti: libri di testo in adozione; materiali elaborati dall'insegnante forniti in dispensa su carta e/o file; materiali e risorse online e offline da internet; materiali multimediali compatibilmente con i dispositivi e gli strumenti messi a disposizione dalla scuola; visione filmati; utilizzo LIM; mappe concettuali. Per gli alunni con DSA, è stato fatto utilizzo di misure dispensative, strumenti compensativi, materiali e strategie didattiche adeguate, inseriti nella Programmazione Didattica Personalizzata.

Argomenti svolti e competenze disciplinari:

- **Il mito di Napoleone: dalla campagna d'Italia al declino dell'Impero.**
- **La Restaurazione: dal Congresso di Vienna alle lotte nazionali per l'indipendenza.**
- **I moti degli anni Trenta.**
- **Il 1848 in Europa: le cause; le rivoluzioni in Francia, nell'Impero austriaco e in Germania.**
- **Mazzini, Garibaldi e Gioberti. Il 1848 in Italia: Palermo in rivolta; Carlo Alberto e lo Statuto Albertino; le "Cinque giornate di Milano"; la Repubblica Veneziana; Carlo Alberto e la prima guerra di indipendenza.**
- **L'unificazione italiana: dal governo di Massimo D'Azeglio alla guerra di Crimea.**
- **Dal Risorgimento all'Unità d'Italia: dal conflitto in Crimea alla seconda guerra d'indipendenza.**
- **L'impresa dei Mille e la proclamazione dell'Unità d'Italia.**
- **Le difficoltà dell'Italia unita; destra e sinistra storica.**
- **Il brigantaggio; la questione romana; il completamento dell'Unità.**
- **L'Europa nella seconda metà dell'Ottocento: la fragilità dell'Austria e l'ascesa della Prussia; la Francia di Napoleone III.**
- **La nascita dell'Impero tedesco; la Terza repubblica francese.**
- **La seconda rivoluzione industriale: caratteri generali e conseguenze.**
- **La questione sociale: il movimento operaio; la nascita dei sindacati; i partiti di massa. Il manifesto del partito comunista, la Prima Internazionale e la Seconda Internazionale.**
- **La Sinistra storica in Italia a fine Ottocento.**
- **La Belle époque: lo sviluppo economico e industriale e la nascita della società di massa.**
- **L'età giolittiana: caratteristiche principali dell'azione del governo Giolitti; il decollo industriale; la situazione nel Meridione; politica coloniale; abbandono politico.**
- **L'Europa all'alba della Grande guerra.**
- **Lo scoppio della Prima guerra mondiale: alleanze e cause principali; l'attentato di Sarajevo.**
- **Prima guerra mondiale: primo anno di guerra; passaggio da guerra di movimento a guerra di posizione; dibattito tra neutralisti ed interventisti in Italia; ingresso dell'Italia nel conflitto.**
- **La battaglia di Caporetto; il fronte interno.**
- **Il 1917 e la conclusione del conflitto.**
- **Le conseguenze della prima guerra mondiale: i 14 punti di Wilson; la conferenza di Parigi; i trattati.**
- **La rivoluzione russa e le sue conseguenze.**
- **La guerra civile in Russia. L'ascesa di Stalin al potere e la nascita del regime.**
- **Nascita del fascismo.**

Si prevede, inoltre, di portare a termine i seguenti argomenti, laddove ce ne fossero le condizioni:

- **I Totalitarismi.**
- **L'Europa e gli USA tra le due guerre.**
- **La Seconda guerra mondiale.**
- **La Resistenza.**
- **Il mondo all'indomani del secondo conflitto mondiale.**

COMPETENZE:

Livello base: Applicare e produrre schemi e mappe concettuali. Confrontare le conoscenze apprese e tessere relazioni tra i contenuti.

Livello avanzato: Rappresentare e interpretare, attraverso le testimonianze (documenti, iconografia, storiografia) vari aspetti di un fatto storico. Analizzare con una prospettiva di tipo socio- culturale i fenomeni

trattati. Usare strumenti di valutazione e autovalutazione e applicarli alle diverse discipline (Italiano e Storia).

Tipologia delle prove di verifica: Verifiche periodiche in itinere; verifica scritta (aperta, strutturata, semi-strutturata); verifica orale (colloqui individuali, interventi dal posto richiesti e/o spontanei, in alcuni casi attraverso il supporto di una presentazione Powerpoint).

N° prove di verifiche svolte: 1/2 per il trimestre, 2/3 per il pentamestre.

Criteri e strumenti di valutazione: è stata utilizzata la gamma dei voti da 1 a 10, sulla base del punteggio assegnato, con riferimento alle griglie e rubriche di valutazione elaborate dal dipartimento o, di volta in volta, in base alla tipologia di prova, dal docente.

Attività di recupero: recupero in itinere, studio individuale.

Profilo/relazione della classe

La docente segue per la prima volta la classe a partire dall'anno scolastico 2023/24. L'attenzione durante lo svolgimento delle lezioni e l'impegno nello studio sono risultati inadeguati per alcuni studenti, necessitando di una continua stimolazione da parte della docente e concentrando l'attività di studio domestico, in alcuni casi, in prossimità delle verifiche scritte e orali, mentre altri hanno manifestato un particolare interesse per la materia, partecipando in materia attiva allo svolgimento delle lezioni e svolgendo un buon lavoro di studio a casa. Dal punto di vista disciplinare gli studenti hanno dimostrato per la maggior parte rispetto e collaborazione, seppure il comportamento durante le lezioni da parte di alcuni studenti non sia risultato sempre adeguato.

Le conoscenze acquisite appaiono nel complesso sufficienti, con alcuni casi di eccellenza; sono presenti buone capacità di collegamento e rielaborazione. La maggior parte della classe ha raggiunto un discreto livello di elaborazione orale rispetto all'inizio dell'anno scolastico, sebbene permangano delle difficoltà relative alla produzione scritta, frutto di carenze nell'ambito della lettura e alla scarsa pratica di scrittura.

Per quanto riguarda lo svolgimento del programma, la programmazione didattica di letteratura e storia ha subito qualche rallentamento dovuto al recupero degli argomenti non svolti durante l'anno scolastico precedente.

MATERIA: INFORMATICA

DOCENTE: GIOVANNA VENTURI - ITP: EMANUELE GNONI

Testo in adozione: Iacobelli, Ajme, Marrone, "EPROGRAM", anno 5°, Juvenilia Scuola

Metodologia didattica: Lezione frontale, lezione dialogata, problem solving, esercitazioni individuali e in gruppo, sviluppo di progetti individuali e di gruppo.

Strumenti e materiali: testo in adozione, slide e appunti pubblicati sulla piattaforma Classroom, laboratorio di computer.

Argomenti svolti e competenze disciplinari:

MODULO: IL SISTEMA INFORMATIVO AZIENDALE

CONOSCENZE

Elementi e compiti del sistema informativo aziendale e del sistema informatico.
La piramide di Antony.

MODULO: TEORIA E PROGETTAZIONE CONCETTUALE DI BASI DI DATI

CONOSCENZE

Definizione e caratteristiche di un database.
Il DBMS: architettura, funzioni, utenti e linguaggi.
Le fasi della progettazione.
La progettazione concettuale e il modello E/R.
Entità, attributi e associazioni.
Grado e cardinalità di un'associazione.
Associazioni ricorsive.

Gerarchie: copertura e disgiunzione (e la loro rappresentazione nel modello logico).
I vincoli d'integrità (di dominio, di relazione, di integrità referenziale)

COMPETENZE

Saper progettare lo schema concettuale di un database:
saper individuare entità, attributi, chiavi primarie e associazioni tra entità.;
saper disegnare lo schema concettuale tramite diagrammi E/R.

MODULO: I DATABASE RELAZIONALI

CONOSCENZE

Modelli logici e modelli semantici
Modelli logici: classificazione; a grafo (gerarchico e reticolare), il modello ad oggetti, i modelli NoSql per la gestione dei Big Data.
Il modello relazionale: il concetto matematico di relazione e le caratteristiche di una tabella; grado e cardinalità di una relazione.
La progettazione logica: regole di traduzione dello schema E/R nello schema logico.
Le operazioni relazionali di proiezione, selezione e congiunzione (join interno ed esterno).
La normalizzazione delle relazioni: le dipendenze funzionali, 1FN, 2FN, 3FN, anomalie e normalizzazione.

COMPETENZE

Saper derivare lo schema logico relazionale dallo schema concettuale.
Saper individuare e definire vincoli d'integrità
LABORATORIO:
Saper utilizzare la piattaforma XAMPP per implementare basi di dati relazionali tramite il DBMSR MariaDB.

MODULO: IL LINGUAGGIO SQL

CONOSCENZE

I comandi DDL per l'implementazione e l'aggiornamento dello schema logico relazionale: CREATE per la creazione di tabelle e di viste, ALTER TABLE, DROP.
I comandi DML: INSERT, UPDATE, DELETE.
Il comando per l'interrogazione della basi di dati SELECT: per le operazioni di proiezione, selezione e join; per gli ordinamenti: clausola ORDER BY; per i raggruppamenti: clausole GROUP BY e HAVING.
Le funzioni di aggregazione.
Le query annidate (predicati IN, ANY, ALL).
I trigger.

COMPETENZE

Saper utilizzare i comandi SQL per:
l'implementazione e l'aggiornamento dello schema logico;
per la manipolazione e l'interrogazione dei dati.

MODULO: PROGRAMMAZIONE WEB LATO SERVER

CONOSCENZE

Programmazione lato server e lato client: componenti e linguaggi lato server e lato client.
Il linguaggio PHP:
generalità, array associativi, funzioni;
passaggio di valori tramite i metodi POST e GET;
gli array associativi globali (\$_POST, \$_GET, \$_SERVER, \$_COOKIE, \$_SESSION);
la connessione al database e la gestione dei dati con l'estensione PDO;
operazioni di interrogazione e aggiornamento del database (cenni alla SQL Injection);
la gestione delle transazioni;
la gestione delle sessioni;
i cookie;

COMPETENZE

Saper creare pagine web di accesso ai dati in PHP integrando HTML, CSS, SQL, PHP e JavaScript.
Utenti e permessi in MariaDB.
Installazione e gestione di un sito web mediante il CMS WordPress: l'interfaccia del backend.

Installazione e utilizzo di jQuery per lo sviluppo di Web App: approfondimento AJAX.

MODULO DI EDUCAZIONE CIVICA

CONOSCENZE

L'intelligenza artificiale: definizione del termine, cenni storici, cenni al funzionamento e all'addestramento delle IA generative. Alcune problematiche legate all'uso e all'addestramento delle IA generative (impatto ambientale, presenza di BIAS, ecc.). Principi su cui si fonda l'Artificial Intelligence Act, approvato dal Parlamento europeo il 13 marzo 2024.

Verifiche

Verifiche scritte, orali e di laboratorio, valutazione di progetti.

Criteri di valutazione

Si rimanda ai criteri specificati nel PTOF.

Interventi di recupero

In itinere.

Profilo della classe:

Frequenza: regolare.

Interesse e partecipazione: la maggioranza degli allievi ha mostrato un discreto interesse verso la materia; pochi allievi hanno partecipato in modo attivo e propositivo alle attività, molti in maniera solo diligente, mentre alcuni hanno manifestato scarso interesse e poca attenzione.

Impegno: costante e responsabile per alcuni, discontinuo e superficiale per altri.

Livello di apprendimento acquisito: discreto per molti, per alcuni buono mentre un ristretto gruppo di alunni mostra ancora lacune ed incertezze.

Organizzazione nello studio: buona per alcuni, non adeguata per molti.

Livello interrelazionale: improntato al reciproco rispetto e alla collaborazione.

ALLEGATO 2

GRIGLIA

PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un **massimo di venticinque punti**, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50 - 3.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4 - 4.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5 - 6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6.50 - 7	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50 - 3.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4 - 4.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5 - 5.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50 - 3.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4 - 4.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5 - 5.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2 - 2.50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2 - 2.50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	
Punteggio totale della prova				

IL CONSIGLIO DI CLASSE

N°	DISCIPLINE	DOCENTI	FIRMA
1	Lingua e letteratura italiana Storia	Rosanna Melchiorre	Rosanna Melchiorre
2	Matematica e complementi di matematica	Sandra Liverani	Sandra Liverani
3	Informatica	Giovanna Venturi	Giovanna Venturi
4	Laboratorio di informatica	Emanuele Gnoni	Emanuele Gnoni
5	Sistemi e reti	Massimo Pilolli	Massimo Pilolli
6	Laboratorio di sistemi e reti	Valentina Greco	Valentina Greco
7	Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni (TePSIT)	Stefano Di Stanislao	Stefano Di Stanislao
8	Laboratorio di TePSIT	Carmelo Riganati	
9	Inglese	Gabriella Pancaldi	Gabriella Pancaldi
10	Gestione progetto e organizzazione d'impresa (GPOI)	Claudio Gatti	Claudio Gatti
11	Laboratorio di GPOI	Carmelo Riganati	
12	Scienze motorie	Giovanni D'Amato	Giovanni D'Amato
13	Religione	Claudio Casolari	Claudio Casolari
Componente genitori			
14	Ballestri Katia		Ballestri Katia
15	Venturi Annamaria		Venturi Annamaria
Componente studenti			
16	Dinapoli Roberto Felice		Dinapoli Roberto Felice
17	Menetti Diego		Menetti Diego

Il Dirigente scolastico
Dott. Luigi Vaccari