

---

# **CLASSE 5 SEZ. SEZ. B INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI**

## **DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

- P.O. F. (PIANO OFFERTA FORMATIVA) a.s.2017/18  
(ALLEGATO)
- RELAZIONE DI OGNI DOCENTE SU OBIETTIVI, METODI  
E CONTENUTI (PROGRAMMA)
- SCHEDA ARGOMENTI PLURIDISCIPLINARI  
(MACROARGOMENTI)
- RELAZIONE SULLE SIMULAZIONE D'ESAME E SULLE  
ESERCITAZIONI FATTE.

## VALUTAZIONE OBIETTIVI TRASVERSALI PER IL TRIENNIO

### Griglia di valutazione Competenze di Cittadinanza:

Alunno: \_\_\_\_\_

Classe: \_\_\_\_\_

Nuovo Obbligo d'istruzione (DM 139/2007) Triennio Scuola Superiore		Competenze trasversali Secondaria II grado	LIVELLI
Competenze chiave	Competenze di cittadinanza (trasversali)		
<i>Costruzione del sé</i>	<b>1. Imparare ad imparare</b> Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso di tecniche operative di ricerca e di rielaborazione personale; sviluppo della creatività.</li> <li>• Utilizzare indici, schedari, dizionari, motori di ricerca, testimonianze e reperti;</li> <li>• Rafforzamento e affinamento del metodo di studio.</li> <li>• Acquisizione di una maggior consapevolezza dei propri processi di apprendimento.</li> <li>• Potenziamento e consolidamento delle abilità di attenzione, osservazione e memorizzazione.</li> <li>• Rispetto dei tempi e delle modalità di consegna.</li> <li>• Capacità di attivare percorsi di autoapprendimento.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <b>Non raggiunto</b> <input type="checkbox"/> <b>Base</b> <input type="checkbox"/> <b>Intermedio</b> <input type="checkbox"/> <b>Avanzato</b>
<i>Relazione con gli altri</i>	<b>2. Comunicare</b> - Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali); Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare efficacemente utilizzando appropriati linguaggi tecnici.</li> <li>• Saper gestire momenti di comunicazione complessi, in situazione, tenendo conto di emotività, modo di porsi e della interiorizzazione delle conoscenze.</li> <li>• Interagire in modo efficace in diverse situazioni comunicative, rispettando gli interlocutori, le regole della conversazione e osservando il rispetto dei tempi.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <b>Non raggiunto</b> <input type="checkbox"/> <b>Base</b> <input type="checkbox"/> <b>Intermedio</b> <input type="checkbox"/> <b>Avanzato</b>

<i>Relazione con gli altri</i>	<b>3. Collaborare e partecipare</b> Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenziamento dell'ascolto, nel rispetto dei ruoli, dei compiti e delle regole di convivenza, valorizzando e supportando le individualità.</li> <li>• Saper tracciare un percorso di lavoro autonomamente.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <b>Non raggiunto</b> <input type="checkbox"/> <b>Base</b> <input type="checkbox"/> <b>Intermedio</b> <input type="checkbox"/> <b>Avanzato</b>
<i>Relazione con gli altri</i>	<b>4. Agire in modo autonomo e responsabile</b> Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere la propria identità relativa al tempo, al luogo, al contenuto sociale in cui si vive.</li> <li>• Perseguire la realizzazione delle proprie aspirazioni rispettando quelle altrui.</li> <li>• Saper valutare e approfittare delle opportunità individuali e collettive.</li> <li>• Riconoscere e rispettare i limiti, le regole, le responsabilità personali e altrui.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <b>Non raggiunto</b> <input type="checkbox"/> <b>Base</b> <input type="checkbox"/> <b>Intermedio</b> <input type="checkbox"/> <b>Avanzato</b>
<i>Rapporto con la realtà naturale e sociale</i>	<b>5. Risolvere problemi</b> Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affronta autonomamente situazioni problematiche, formulando ipotesi di soluzione.</li> <li>• Stabilisce adeguatamente le risorse necessarie da utilizzare, i dati da organizzare e le soluzioni da proporre.</li> <li>• Propone soluzioni creative ed alternative.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <b>Non raggiunto</b> <input type="checkbox"/> <b>Base</b> <input type="checkbox"/> <b>Intermedio</b> <input type="checkbox"/> <b>Avanzato</b>
<i>Rapporto con la realtà naturale e sociale</i>	<b>6. Individuare collegamenti e relazioni</b> Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coglie la coerenza all'interno dei testi proposti; coglie le regole e la coerenza all'interno di procedimenti.</li> <li>• Esprime con lessico ampio, preciso e specifico le relazioni individuate nelle varie discipline.</li> <li>• Relativizza fenomeni ed eventi.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <b>Non raggiunto</b> <input type="checkbox"/> <b>Base</b> <input type="checkbox"/> <b>Intermedio</b> <input type="checkbox"/> <b>Avanzato</b>

<p><i>Rapporto con la realtà naturale e sociale</i></p>	<p><b>7. Acquisire ed interpretare l'informazione</b>          Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E' consapevole circa la diversità di ambiti e strumenti comunicativi tramite cui l'informazione viene acquisita.</li> <li>• Distingue nell'informazione i fatti e le opinioni (livello oggetti/soggettivo dell'informazione).</li> <li>• Interpreta le informazioni ed esprime osservazioni personali, valutandone attendibilità ed utilità.</li> </ul>	<p>☒ <b>Non raggiunto</b>          ☒ <b>Base</b>          ☒ <b>Intermedio</b>          ☒ <b>Avanzato</b></p>
<p><i>Costruzione del sé</i></p>	<p><b>8. Progettare</b>          Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizza le proprie conoscenze per fissare obiettivi realmente raggiungibili e di complessità crescente.</li> <li>• Formula in modo autonomo strategie di azione e verifica i risultati raggiunti, distinguendo tra le più e le meno efficaci.</li> <li>• Trova risposte personali ed effettua delle scelte, ricercando informazioni ed utilizzando opportuni strumenti.</li> <li>• Sviluppa capacità di approfondimento.</li> </ul>	<p>☒ <b>Non raggiunto</b>          ☒ <b>Base</b>          ☒ <b>Intermedio</b>          ☒ <b>Avanzato</b></p>

CLASSE: 5° INF

MATERIA: Italiano

DOCENTE: Marina Ghilardi

A. Obiettivi realizzati in termini di competenze chiave, competenze base, conoscenze e abilità (sul modello delle programmazioni di inizio anno).

Nel complesso la classe, che ha mostrato un discreto interesse nei confronti della materia, ha conseguito in modo globalmente sufficiente i seguenti obiettivi.

Questi ultimi in termini di competenze e abilità riguardano il consolidamento degli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti, la comprensione del significato letterale e profondo dei testi, spiegati attraverso analisi testuali guidate, la capacità di attuare collegamenti culturali tra aree affini e la produzione di testi argomentativi documentati, in forma di tema, di saggio e di testi espositivi di contenuto storico-culturale o attualità, attraverso l'uso di un linguaggio appropriato. Tali obiettivi comprendono, inoltre, l'organizzazione del proprio apprendimento individuando, scegliendo e utilizzando varie fonti e modalità di informazione e formazione, anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro e la realizzazione di valutazioni rispetto alle informazioni, ai compiti, al proprio lavoro e al contesto.

Le conoscenze, invece, sono finalizzate alla comprensione delle connessioni tra il testo letterario e il corso degli eventi, alla conoscenza degli autori che più hanno innovato le forme e i generi, all'analisi del testo nella propria struttura complessiva, al riconoscimento degli aspetti di "attualità" nelle tematiche culturali del passato e alla comprensione di analogie e differenze tra opere tematicamente confrontabili.

Una parte della classe ha acquisito gli strumenti basilari per operare collegamenti interdisciplinari e per la corretta lettura ed interpretazione del testo, solo pochi studenti, però, sono in grado di elaborare criticamente i contenuti. Alcuni presentano difficoltà di analisi e di comprensione dei testi più complessi, le quali hanno origine dal discontinuo assolvimento degli impegni di studio a casa.

Per quanto riguarda le competenze per l'orale, una discreta parte degli studenti è in grado di discutere l'argomento proposto e di esprimerlo con una buona correttezza formale.

La produzione scritta si rivela nel complesso della classe corretta nei contenuti, non sufficientemente chiara nell'argomentazione e con diverse lacune per quanto concerne l'esposizione, dovute al mancato adempimento delle consegne a casa.

## B. Impostazione metodologica applicata.

Il lavoro didattico si è configurato nell'attività della lezione frontale e dialogata, sempre accompagnata da presentazioni in PowerPoint per facilitare la comprensione e l'apprendimento degli argomenti trattati in classe. Il percorso formativo si è svolto partendo dalla vita e dalla poetica dell'autore, per potersi poi concentrare sulle sue opere principali e sulla lettura e l'analisi di alcuni testi scelti. Durante quest'ultima attività, i ragazzi sono stati spronati a confrontare autori, poetiche e/o opere e a compiere collegamenti interdisciplinari (soprattutto con storia). Ma una volta constatate le numerose difficoltà nell'operare, gli studenti sono stati guidati passo dopo passo nell'analisi del testo.

Durante il periodo di alternanza scuola-lavoro, i ragazzi presenti a scuola hanno approfondito la tematica relativa al biotestamento, attraverso la lettura di articoli di giornale e la visione di filmati.

C. Gli spazi, i mezzi, le attrezzature, i laboratori, le tecnologie, i materiali didattici, i testi impiegati.

Il testo in adozione: La letteratura ieri, oggi, domani 3.1 e 3.2, a cura di Guido Baldi, Silvia Giusso, Mario Razetti, Giuseppe Zaccaria, edito da Paravia.

Per gli approfondimenti, oltre al libro di testo, si è provveduto a fornire materiale didattico attraverso la condivisione di esso in Google Drive e attraverso fotocopie.

D. Le eventuali attività extracurricolari, stage, tirocinio.

Non sono state effettuati né attività extracurricolari, né stage, né tirocini.

E. I criteri e gli strumenti del sistema di verifica e tipologia delle prove utilizzate.

Nel corso dell'anno sono state effettuate quattro prove per lo scritto con lo scopo di appurare la capacità di comprensione della traccia proposta. Nella verifica di inizio anno sono state proposte solo le tipologie B (saggio breve/articolo di giornale) e D (tema di ordine generale). Le restanti tre verifiche hanno incluso anche l'analisi del testo e il tema di argomento storico.

Per l'orale sono state fatte prove (sia scritte che orali) inerenti agli argomenti svolti.

I criteri di valutazione sono stati: pertinenza, competenza linguistica, qualità e selezione dell'informazione, rielaborazione e capacità critica.

F. Il Programma svolto

GIACOMO LEOPARDI

Vita e poetica

Lettura, analisi e commento de *L'infinito*

Lettura, analisi e commento *A Silvia*

L'ETÀ POSTUNITARIA: storia, società cultura, idee e storia della lingua

LA SCAPIGLIATURA

Linee generali

Lettura, analisi e commento di “Dualismo” di A. Boito

LINEE DI TENDENZA DEL ROMANZO

Positivismo, Naturalismo, Verismo: caratteri generali e relazione tra i movimenti

EMILE ZOLA

Vita, socialismo umanitario e *L'Assommoir*

Lettura e commento “L'alcol inonda Parigi” da *L'Assommoir*

GIOVANNI VERGA

Vita, la svolta verista, la tecnica dell'impersonalità, l'ideologia e le opere (*Vita dei campi, I Malavoglia*)

Lettura e commento “Impersonalità e “regressione” da *L'amante di Gramigna*

Lettura e commento “Rosso Malpelo” da *Vita dei campi*

Lettura e commento “I vinti e la fiumana del progresso” da *I Malavoglia*

Lettura e commento “Il mondo arcaico e l'irruzione della storia” da *I Malavoglia*

TEMATICHE E TECNICHE DEL DECADENTISMO

## GABRIELE D'ANNUNZIO

Vita, l'estetismo e la sua crisi, il superuomo e le opere (*Il piacere*, *Le vergini delle rocce*, *Il trionfo della morte* e delle *Laudi* solo *Alcyone*)

Lettura e commento "Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti" da *Il piacere*

Lettura e commento "Il programma politico del superuomo" da *Le vergini delle rocce*

Lettura, analisi e commento "La pioggia nel pineto" da *Alcyone*

## GIOVANNI PASCOLI

Vita, tematiche principali, poetica del fanciullino e opere (*Myricae*)

Lettura e commento "Una poetica decadente" da *Il fanciullino*

Lettura, analisi e commento "X Agosto" e "Temporale" da *Myricae*

Lettura, analisi e commento del "capitolo" V di "Italy" dai *Pometti*

## LE AVANGUARDIE

### FUTURISMO

Lettura e commento "Il manifesto tecnico della letteratura futurista" di FILIPPO

### TOMMASO MARINETTI

### LUIGI PIRANDELLO

Vita, visione del mondo, poetica dell'Umorismo, *Novelle per un anno* e romanzi (*Il fu Mattia Pascal* e *Uno, nessuno e centomila*).

Lettura e commento "Ciàula scopre la luna" da *Novelle per un anno*

Lettura e commento "La costruzione della nuova identità e la sua crisi" da *Il fu Mattia Pascal*

Lettura e commento "Nessun nome" da *Uno, nessuno e centomila*

## ITALO SVEVO

Vita, formazione, tematiche principali (inettitudine, la coscienza, rapporto tra letteratura e psicoanalisi), tecniche narrative e romanzi (*Senilità* e *La coscienza di Zeno*)

Lettura e commento “Il ritratto dell’inetto” da *Senilità*

Lettura e commento “Il fumo” da *La coscienza di Zeno*

## LIRICA TRA LE DUE GUERRE

### GIUSEPPE UNGARETTI

Vita e poetica

Lettura, analisi e commento “Veglia”, “San Martino del Carso”, “Mattina”, “Soldati” da *L’allegria*

### EUGENIO MONTALE

Vita e poetica

Lettura, analisi e commento “Merigiare pallido e assorto” e “Spesso il male di vivere ho incontrato” da *Ossi di seppia*

CLASSE: 5° INF

MATERIA: Storia

DOCENTE: Marina Ghilardi

A. Obiettivi realizzati in termini di competenze chiave, competenze base, conoscenze e abilità (sul modello delle programmazioni di inizio anno).

Gli obiettivi in termini di competenze e abilità riguardano la comprensione del cambiamento e della diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica e sincronica, il riconoscimento e la valorizzazione di date simbolo di eventi storici di portata mondiale (come la Giornata della Memoria), l'utilizzo di un linguaggio specifico della disciplina, l'interpretazione critica delle conoscenze acquisite e il collegamento di esse con l'attualità.

Le conoscenze riguardano l'apprendimento di fatti salienti della fine del XIX secolo e del XX secolo e gli sviluppi che hanno portato alla società attuale, la comprensione di aspetti e strutture dei processi storici italiani, europei e mondiali e la conoscenza del patrimonio culturale collegato con i temi affrontati.

Nel complesso la classe ha raggiunto discretamente gli obiettivi sopra citati, mostrando interesse e curiosità nei confronti della materia.

Pochi hanno conseguito risultati brillanti, tentando di esprimere giudizi critici e operando in piena autonomia collegamenti interdisciplinari.

B. Impostazione metodologica applicata.

L'attività didattica è stata svolta tramite lezione frontale e dialogata, sempre accompagnata da presentazioni in PowerPoint. A volte è stata impiegata la modalità interattiva, attraverso la visione di filmati, per sollecitare l'interesse e la motivazione.

Il percorso formativo si è svolto partendo sempre da un discorso di carattere generale, scendendo ai singoli fatti, per poter cogliere con chiarezza cause-effetti di ogni avvenimento e collegamenti tra gli eventi. È stata svolta, inoltre, una lezione ("The roaring Twenties") attraverso la metodologia didattica CLIL, la quale da alcuni studenti non è stata accolta favorevolmente per via delle difficoltà relative alla lingua straniera. Durante il periodo di alternanza scuola-lavoro, con i ragazzi presenti sono stati esaminati temi legati a Gandhi e a Mandela attraverso la lettura di approfondimenti e la visione di documentari e film.

C. Gli spazi, i mezzi, le attrezzature, i laboratori, le tecnologie, i materiali didattici, i

Testi impiegati.

Libro di testo in adozione: Impronta storica 3- Il Novecento e il Duemila, a cura di Valerio Castronovo, edito da La Nuova Italia.

Per gli approfondimenti, oltre al libro di testo, si è provveduto a fornire materiale didattico attraverso la condivisione di esso in Google Drive e attraverso fotocopie.

D. Le eventuali attività extracurricolari, stage, tirocinio.

Non sono state effettuati né attività extracurricolari, né stage, né tirocini.

E. I criteri e gli strumenti del sistema di verifica e tipologia delle prove utilizzate.

Sono state effettuate, nel corso dell'anno, tre verifiche scritte a domande aperte e una prova orale. Talvolta, in presenza di lacune e quindi insufficienze, sono state fatte interrogazioni orali al fine di appurare la corretta comprensione e acquisizione degli argomenti trattati.

Le verifiche hanno avuto come obiettivo fondamentale quello di accertare le conoscenze acquisite, la capacità di ragionare sulle cause e sulle conseguenze dei fatti storici e di esporre in modo esaustivo attraverso l'utilizzo di un registro linguistico adeguato. Si è prestata particolare attenzione alla capacità di collegare la disciplina soprattutto con la letteratura italiana.

F. Il Programma svolto

## LA SECONDA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE

Caratteri principali-Novità introdotte-Effetti sulla società

## LA SOCIETÀ DI MASSA

Che cos'è la società di massa- Il dibattito politico e sociale (questione sociale, dottrina sociale della Chiesa cattolica, suffragette e femministe) - I concetti di "nazione", di "nazionalismo" e "razzismo" - Le illusioni della Belle Époque

## L'ETÀ GIOLITTIANA

I caratteri generali dell'età giolittiana- Il doppio volto di Giolitti - Politica interna ed estera

## LA PRIMA GUERRA MONDIALE

Cause e inizio della Prima Guerra Mondiale - Neutralismo ed interventismo in Italia – La Grande guerra - Trattati di pace

## LA RIVOLUZIONE RUSSA

L'impero russo nel XIX secolo – Le due rivoluzioni del 1917 – Dalla guerra civile alla nascita dell'URSS – Dal comunismo di guerra alla Nuova Politica Economica (NEP) – L'URSS di Stalin: i piani quinquennali in URSS, stachanovismo e periodo delle purghe

## IL PRIMO DOPOGUERRA

I problemi del dopoguerra- Le colonie e i movimenti indipendentisti: politica coloniale inglese e francese- I mandati in Siria e Palestina

## L'ITALIA TRA LE DUE GUERRE: IL FASCISMO

Il dopoguerra in Italia dal punto di vista economico, politico e sociale – L'avventura fiumana- Il “biennio rosso” in Italia – I nuovi partiti politici: Partito popolare italiano, Fasci di combattimento, PCI – dai Fasci di combattimento alla Marcia su Roma- dalla fase legalitaria alla dittatura- L'Italia fascista: le Leggi “fascistissime”, i Patti Lateranensi, la propaganda fascista, la politica nazionalista (guerra d'Etiopia) - L'Italia antifascista

## LA CRISI DEL 1929

“The roaring Twenties” (CLIL) – Il “giovedì nero” - Franklin Delano Roosevelt: il “New Deal”

## FRA LE DUE GUERRE MONDIALI: L'AVVENTO DEL NAZISMO IN GERMANIA

Dalla Repubblica di Weimar al Terzo Reich - L'avvento del nazismo e l'ascesa di Adolf Hitler- Il Terzo Reich

## IL MONDO VERSO LA SECONDA GUERRA MONDIALE

Stalin, Hitler e Mussolini verso la guerra: la Conferenza di Monaco, il Patto d'acciaio e il Patto Molotov-Ribbentrop

## LA SECONDA GUERRA MONDIALE

1939-40: Invasione della Polonia e "guerra lampo" - Collasso della Francia - Resistenza britannica e Patto Tripartito – 1941: la guerra mondiale, Unione Sovietica e Stati Uniti nel vortice della guerra – Il 1942: anno di svolta – 1943: L'armistizio italiano e lo sbarco degli Alleati – La Repubblica Sociale Italiana –La Resistenza in Italia- 1944-45: la vittoria degli Alleati - Lo sbarco in Normandia – Le conferenze di Yalta e di Potsdam – La fine dei dittatori – La resa della Germania e del Giappone

## LE ORIGINI DELLA GUERRA FREDDA

La nascita dell'ONU- La divisione del mondo-La grande competizione (solo il piano Marshall e la Comunità Europea)

## LA DISTENSIONE

La costruzione del Muro di Berlino- Dal dialogo tra Reagan e Gorbaciov al crollo del Muro di Berlino.

CLASSE: 5^INFO

MATERIA: INGLESE

DOCENTE: S. CAROLI

A.Obiettivi realizzati in termini di competenze chiave, competenze base, conoscenze e abilità (sul modello delle programmazioni di inizio anno).

Competenze chiave	Competenze base	Abilità	Conoscenze
Comunicazione nelle lingue straniere.	Approfondimento dell'utilizzo della lingua straniera per molteplici scopi comunicativi e operativi. Comprensione orale e scritta globale e selettiva di testi di varia natura. Produzione orale e scritta di testi pertinenti e coesi con molteplici finalità. Traduzione di frasi e testi. Interazione orale adeguata a ogni situazione comunicativa. Correttezza linguistica.	Comprendere globalmente e in dettaglio testi autentici relativi alla sfera di interessi o all'indirizzo di studi. Conoscere e utilizzare strategie di lettura. Ricerca informazioni all'interno di testi complessi e di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale. Descrivere in maniera articolata esperienze ed eventi, relativi all'ambito personale e sociale. Utilizzare in modo adeguato le strutture grammaticali e sintattiche complesse. Tradurre frasi e testi da L1 a L2 e viceversa Interagire in conversazioni su temi di attualità, letterari o professionali. Esporre opinioni ed esperienze. Riferire su temi di civiltà, letterari o tecnici. Scrivere correttamente testi su tematiche coerenti con i percorsi di studio. Correggere i propri errori.	Lessico specifico relativo all'indirizzo di studi. Corretta pronuncia di un repertorio sempre più ampio di parole e frasi complesse e articolate. Morfologia e sintassi della frase complessa. Tecniche per la redazione e traduzione di testi di varia natura, relativi all'indirizzo di studi. Contenuti di testi di diversa tipologia relativi all'indirizzo di studi. Uso del dizionario bilingue.

## B. Impostazione metodologica applicata

lezione frontale

lezione interattiva

esercitazioni in classe con esercizi online

studio individuale

domande dal posto

lettura, comprensione e traduzione di testi

lezioni multimediali.

La struttura della didattica in classe ha tenuto conto principalmente dell'impostazione del libro di testo in adozione, con attività di lettura, traduzione, analisi del lessico, rielaborazione schematica e riassuntiva dei contenuti.

## C. Gli spazi, i mezzi, le attrezzature, i laboratori, le tecnologie, i materiali didattici, i testi impiegati

Le lezioni si sono svolte in classe.

I testi utilizzati:

Gateway destination B2, D. Spencer, Macmillan

Log in, F. Avezzano Comes, V. Rivano, A. Sinapi, G. De Benedittis, Hoepli.

Le attrezzature utilizzate sono state: computer, videoproiettore, lezioni multimediali.

## D. Le eventuali attività extracurricolari, stage, tirocinio.

Non sono state svolte attività extracurricolari, stage, tirocinio.

## E. I criteri e gli strumenti del sistema di verifica e tipologia delle prove utilizzate.

Per quanto concerne gli strumenti di verifica sono state eseguite:

due verifiche scritte e due verifiche orali per il primo periodo, due verifiche scritte e due verifiche orali per il secondo periodo. La valutazione delle suddette prove è stata espressa in decimi.

Le prove scritte hanno avuto l'obiettivo di verificare l'acquisizione dei contenuti tecnici del programma, la gestione degli stessi in lingua straniera rispettando le strutture morfo-sintattiche, il lessico specifico e la rielaborazione, nonché la verifica dell'acquisizione degli approfondimenti grammaticali. Nel secondo periodo è stata utilizzata la struttura di terza prova.

Le prove orali si sono concentrate sull'esposizione dei contenuti tecnici, pronuncia, accento e scorrevolezza, oltre alla capacità di rispondere a domande mirate in modo preciso e puntuale.

Le prove scritte sono state valutate con un voto in decimi previa attribuzione di un punteggio per ogni esercizio e ripartizione del totale in fasce e fissata la sufficienza al 60% del totale.

Per la valutazione delle domande a risposta aperta l'insegnante ha seguito le griglie apposite predisposte ed approvate dal dipartimento linguistico della scuola.

Le prove orali con domande sugli argomenti oggetto della verifica sono state valutate con un voto in decimi secondo una griglia di valutazione apposita predisposta ed approvata dal dipartimento linguistico della scuola.

Le griglie di valutazione sono disponibili su richiesta all'insegnante.

Considerato il livello della classe sono state effettuate verifiche di recupero sul primo e sul secondo periodo.

F. Il programma svolto  
da Gateway destination B2

## APPROFONDIMENTO GRAMMATICALE

Modal verbs of obligation, prohibition, advice and permission

First and second conditional

The passive

Have something done

Defining relative clauses; non-defining relative clauses

Modal verbs of speculation and deduction - present and past,

Third conditional

Indeterminate pronouns: some-, any-, no-, every-

So such

I wish - If only

Da Log in

INGLESE TECNICO

Unit 9 OFFICE SUITES

Tips on word processing - What is a database? – Spreadsheets

Unit 11 TELECOMMUNICATIONS

Sending information - Analog communications - Digital communications

Unit 14 CELLULAR TELECOMMUNICATIONS

Cellular telecommunications - Smart phones - The future of mobile phones

Unit 15 THE INTERNET: ONLINE COMMUNICATION

What is the Internet? - The World Wide Web - VoIP technology

Unit 16 THE INTERNET: ONLINE SERVICES

The Internet services - Blogging: a popular Internet activity - The Internet technologies

Unit 17 NETWORKS, TYPES AND TOPOLOGIES

LANs and WANs - Bus and ring topologies -Star topology

## Unit 18 ISO-OSI PROTOCOLS

ISO-OSI protocols - High-level OSI protocols - Rounding off

Encryption, Alan Turing and “intelligent machines” (materiali forniti della docente)

**CLASSE: 5 INFO**

**MATERIA: Matematica**

**DOCENTE: Vanilla Caldara**

Nella seguente relazione sono indicati:

- A) Obiettivi realizzati in termini di competenze chiave, competenze base, conoscenze e abilità.
- B) Impostazione metodologica applicata.
- C) Gli spazi, i mezzi, le attrezzature, i laboratori, le tecnologie, i materiali didattici, i testi impiegati.
- D) Le eventuali attività extracurricolari, stage, tirocinio.
- E) I criteri e gli strumenti di verifica e tipologia delle prove utilizzate.
- F) Il programma svolto.

A) Al termine del quinto anno del corso di studi si richiedono allo studente conoscenze e competenze nello studio del calcolo integrale. Al fine di eseguire un'analisi dei livelli di partenza, si è deciso di riprendere le conoscenze degli anni passati fondamentali per lo svolgimento di un'adeguata attività didattica, riscontrando lacune che si è cercato di colmare.

Mediamente la partecipazione degli studenti alle lezioni è stata adeguata mentre l'impegno di approfondimento a casa e il senso di responsabilità appena sufficiente.

Per alcuni alunni si sono riscontrate difficoltà nel partecipare correttamente all'attività didattica, disinteresse alle lezioni e uno studio personale non costante.

In generale, coloro che hanno dato prova di un impegno adeguato nell'attività scolastica hanno raggiunto gli obiettivi minimi: conoscenza completa ma non approfondita di tutti i contenuti, corretta applicazione delle conoscenze in contesti noti, linguaggio adeguato. Diversi studenti hanno riportato risultati negativi: conoscenza frammentaria e superficiale, linguaggio specifico inesatto, insicurezza nell'applicazione di formule e strategie risolutive.

In generale si notano difficoltà interpretative ed espressive nei confronti del rigore logico-formale della disciplina e nell'utilizzo consapevole dei metodi di calcolo, che spesso risulta privo di senso critico.

Gli obiettivi realizzati in termini di competenze chiave, competenze base, conoscenze ed abilità sono riportati nella sottostante tabella:

<b>competenze chiave</b>	<b>competenze base</b>	<b>abilità</b>	<b>conoscenze</b>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole	- Calcolare integrali indefiniti e definiti di semplici funzioni.	-Integrali definiti e indefiniti.

Competenze digitali.	anche sotto forma grafica. - Individuare strategie appropriate per risolvere problemi. - Utilizzare gli strumenti del calcolo integrale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura.	- Applicare il calcolo integrale al calcolo di aree e volumi e a problemi tratti da altre discipline.	
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	- Utilizzare gli strumenti del calcolo integrale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura.	- Risolvere un'equazione differenziale del primo ordine - Riconoscere la differenza tra integrale generale e integrale particolare - Risolvere problemi che hanno come modello equazioni differenziali	- Equazioni differenziali.

B) Gli obiettivi specifici della disciplina, e quindi l'acquisizione della stessa, sono stati realizzati attraverso lezioni propriamente frontali, seguite sempre dallo svolgimento completo di esercizi, a titolo esplicativo, alla lavagna, effettuati, oltre che dall'insegnante, dagli studenti stessi. La metodologia utilizzata è stata anche quella della spiegazione induttiva, quando possibile. Partendo dal problema reale, gli alunni, sono stati indotti a formulare ipotesi di risoluzione utilizzando le conoscenze acquisite. In particolare si è proceduto a: illustrazione dei programmi e degli obiettivi di ogni unità didattica; presentazione di situazioni problematiche; discussione delle proposte risolutive avanzate dagli studenti; presentazione della soluzione più efficace; esercitazioni e lavoro individuale; rielaborazione ed organizzazione del lavoro svolto in classe; esecuzione di esercitazioni scritte in classe e a casa con costante controllo del lavoro svolto.

C) Il libro di testo utilizzato è stato:

“La matematica a colori” vol. 5, di L.Sasso, Petrini Editore.

Agli studenti è stato inoltre fornito ulteriore materiale didattico per approfondire ed integrare alcuni argomenti trattati.

Le lezioni si sono svolte nell'aula predisposta per la classe.

D) Non sono state svolte attività extracurricolari.

E) I criteri di verifica adottati hanno previsto valutazioni sia di carattere formativo, atte a monitorare in itinere il processo di insegnamento/apprendimento, sia di tipo sommativo, utili a valutare le conoscenze, le competenze e le abilità acquisite alla scadenza del trimestre/pentamestre. Le fasi di verifica e valutazione sono state

strettamente coerenti, nei contenuti e nei metodi, con il complesso di tutte le attività svolte durante il processo d'insegnamento e apprendimento della materia.

Il sistema di verifica utilizzato comprende interrogazioni orali e prove scritte, costituite da esercizi in cui bisogna applicare i metodi e le formule studiate a livello teorico e/o domande aperte oppure chiuse, ai quali sono stati attribuiti dei punteggi diversi a seconda della difficoltà. Si è valutata la padronanza dei contenuti, l'esattezza del procedimento risolutivo, la capacità di ragionamento e di correlare gli argomenti, l'utilizzo del linguaggio scientifico, la capacità di analisi e sintesi dei concetti studiati.

Per la valutazione si è tenuto conto dei livelli di partenza, dei ritmi d'apprendimento, della partecipazione e dell'attenzione in classe, dell'impegno nello studio individuale, del raggiungimento degli obiettivi trasversali e disciplinari.

## F) PROGRAMMA SVOLTO:

### RIPASSO

Le derivate

### L'INTEGRALE INDEFINITO

Primitiva di una funzione

Definizione di integrale indefinito

Le proprietà dell'integrale indefinito

Gli integrali indefiniti immediati

L'integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta

### METODI DI INTEGRAZIONE

Integrazione per sostituzione

Integrazione per parti

Integrazione di funzioni razionali fratte

### L'INTEGRALE DEFINITO

Il trapezoide

L'integrale definito di una funzione positiva o nulla

Definizione di integrale definito

Proprietà dell'integrale definito

Il teorema della media

La funzione integrale

Il teorema fondamentale del calcolo integrale

Il calcolo dell'integrale definito

Il valore medio di una funzione

## IL CALCOLO DELLE AREE DI SUPERFICI PIANE

La funzione è positiva

La funzione è almeno in parte negativa

Due funzioni delimitano una superficie chiusa

## LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL PRIMO ORDINE

Definizione di equazione differenziale

Integrale generale e particolare di un'equazione differenziale

Il problema di Cauchy

Il teorema di Cauchy

Le equazioni differenziali del primo ordine

Le equazioni differenziali del tipo  $y' = f(x)$

Le equazioni differenziali a variabili separabili

CLASSE: 5 INFO  
 MATERIA: TPSIT  
 DOCENTE: Prof. Epis Carlo

- A. Obiettivi in termini di competenze chiave, competenze base, conoscenze e abilità.
- B. Impostazione metodologica applicata.
- C. Gli spazi, i mezzi, le attrezzature, i laboratori, le tecnologie, i materiali didattici, i testi impiegati.
- D. Le attività extracurricolari, stage, tirocinio.
- E. I criteri e gli strumenti del sistema di verifica e tipologia delle prove utilizzate.
- F. Il programma svolto.

**A. OBIETTIVI: CONOSCENZE, COMPETENZE E ABILITA'**

<b>competenze chiave</b>	<b>competenze base</b>	<b>abilità</b>	<b>conoscenze</b>
Comunicazione madrelingua. Comunicazione nelle lingue straniere. Competenza matematica. Competenza digitale. Imparare a imparare.	Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali per reti locali, reti distribuite o servizi a distanza.	Progettare l'architettura di un prodotto/servizio individuandone le componenti tecnologiche.	Architetture, metodi e tecnologie per la programmazione di rete.
Comunicazione madrelingua. Comunicazione nelle lingue straniere. Competenza matematica. Competenza digitale. Imparare a imparare.	Programmazione di rete e sviluppo di servizi di rete.	Progettare semplici protocolli di comunicazione. Sviluppare programmi client –server utilizzando protocolli esistenti.	Protocolli e linguaggi di comunicazione a livello applicativo; linguaggi di programmazione client side e server side.
Comunicazione madrelingua. Comunicazione nelle lingue straniere. Competenza matematica. Competenza digitale. Imparare a imparare.	Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza. Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione-comunicazione in rete di dati	Realizzare applicazioni per la comunicazione di rete. Realizzare semplici applicazioni orientate ai servizi.	Tecnologie per la realizzazione di web-service.

La classe nel complesso ha mostrato una partecipazione mediamente sufficiente anche se l'impegno non è stato uniforme: si evidenziano difficoltà nell'operare adeguati collegamenti, una formazione priva di approfondimento, poco metodica e omogenea.

## B. IMPOSTAZIONE METODOLOGICA APPLICATA

La metodologia impiegata è stata del tipo logico deduttivo. Il lavoro didattico è condotto usando una lezione di tipo frontale – interattiva, coadiuvata da nozioni derivanti da applicazioni realmente implementate oltre a prove pratiche in laboratorio, effettuando esempi di realtà industriali nel concreto.

## C. GLI SPAZI, I MEZZI, LE ATTREZZATURE, I LABORATORI, LE TECNOLOGIE, I MATERIALI DIDATTICI, I TESTI IMPIEGATI.

Dalle lezioni svolte in aula con formula frontale – interattiva, si è passati ad esercitazioni pratiche di laboratorio. Il tutto corredato da appunti dettati dal docente, fotocopie consegnate per ogni singolo argomento, e indicazioni di lavoro da svolgere sul testo. Ampio l'uso di strumentazione multimediale.

Testo: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni.

Autori: Paolo Camagni, Riccardo Nikolassy – Editore Hoepli-Milano

## D. LE EVENTUALI ATTIVITA' EXTRACURRICOLARI, STAGE, TIROCINIO

Partecipazione della classe ai laboratori di Bergamo Scienza. Partecipazione allo SMAU. Visite aziende del settore informatico-elettronico.

## E. I CRITERI E GLI STRUMENTI DEL SISTEMA DI VERIFICA E TIPOLOGIA DELLE PROVE UTILIZZATE

Verifiche e valutazioni intermedie: voto  
Valutazioni trimestrali e di pentamestre: voto.

Valutazioni trimestre-pentamestre per ogni obiettivo: scritto e orale.

Le verifiche informali sono previste durante le lezioni, per far interagire e coinvolgere gli studenti alla lezione; alle verifiche formali di tipo orale-scritto, si considera sufficiente una preparazione che permetta di affrontare allo studente tutti gli argomenti proposti.

Verifiche e valutazioni intermedie: in itinere prima delle valutazioni trimestrali e di pentamestre relativa all'obiettivo

- domande dal posto
- esercizi alla lavagna
- esercitazioni di classe e in laboratorio con correzione alla lavagna e auto-correzione
- questionari
- verifica scritta e orale

Criteri di valutazione: vedi P.O.F.

## F.IL PROGRAMMA SVOLTO

### ARCHITETTURE DI RETE

Sistemi distribuiti: generalità.  
Storia dei sistemi distribuiti e modelli architetturali.  
Architetture distribuite hardware.  
Architetture distribuite software.  
Architetture a livelli.  
Il modello client - server  
Le applicazioni di rete e il modello ISO/OSI

### PROTOCOLLI E LINGUAGGI DI COMUNICAZIONE PER LA PROGRAMMAZIONE DI RETE

I socket e i protocolli per la comunicazione di rete  
La connessione tramite socket.  
L'uso delle socket in Java.  
Realizzazione di semplici applicazioni client-server.

### TECNOLOGIE LATO SERVER PER LA REALIZZAZIONE DI WEB-SERVICE

Il linguaggio XML.  
Generalità, sintassi, utilizzo e distribuzione dell'XML.  
Le Servlet.  
Generalità, caratteristiche e realizzazione di una Servlet.  
Configurazione di una Servlet.  
Deployment di una applicazione Web.  
Java server page e Java Bean.  
Caratteristiche, realizzazione e distribuzione di una applicazione Web.  
Teoria sulla connessioni a database: JDBC connectivity

CLASSE V INF  
 MATERIA Sistemi e reti  
 DOCENTE Prof. Paolo Guerra

OBIETTIVI REALIZZATI IN TERMINI DI COMPETENZE BASE,  
 CONOSCENZE E ABILITÀ

competenze base	abilità	conoscenze
Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti	<p>Installare, configurare e gestire reti in riferimento alla privacy, sicurezza e all'accesso ai servizi</p> <p>Identificare le caratteristiche di un servizio di rete</p> <p>Selezionare, installare e configurare un servizio di rete locale o con accesso pubblico</p> <p>Utilizzo dei software di laboratorio</p>	<p>Tecniche di filtraggio del traffico di rete</p> <p>Tecniche di gestione della sicurezza in un sistema informativo</p> <p>Modello client/server per i servizi di rete</p> <p>Funzionalità e caratteristiche dei vari servizi di rete</p> <p>Tecniche crittografiche applicate alla protezione dei sistemi e delle reti</p> <p>La sicurezza nelle transazioni informatiche</p> <p>Reti private virtuali</p>
Gestire la sicurezza nelle applicazioni web	<p>Creare applicazioni web sicure utilizzando tecniche di protezione dagli accessi indesiderati in un linguaggio web lato server</p> <p>Costruire aree riservate di applicazioni web mediante l'uso di linguaggi lato server</p>	<p>Tecniche per la creazione di pagine web riservate</p> <p>Tecniche di protezione dagli accessi indesiderati ad applicazioni web</p>

	Utilizzo dei software di laboratorio	
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese	Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese

Con riferimento alle competenze sopra riportate, la classe nel suo complesso ha ottenuto risultati non del tutto sufficienti sia per quanto riguarda la progettazione di rete e dei servizi/tecniche hardware per la gestione della sicurezza, sia per quanto riguarda le tecniche da utilizzare nella progettazione di applicazioni web per la protezione da accessi indesiderati.

Sono invece in generale da ritenersi sufficienti le conoscenze relative alle tecniche di crittografia, di protezione delle reti e relative alle funzionalità/caratteristiche dei vari servizi di rete.

#### IMPOSTAZIONE METODOLOGICA APPLICATA

La metodologia utilizzata ha previsto l'utilizzo di lezioni di spiegazione frontale alla classe corredate da esempi ed esercizi concreti che coinvolgessero il più possibile gli alunni al fine di consentire il corretto apprendimento delle nozioni spiegate. In molti casi gli esercizi sono stati poi completati dagli alunni in laboratorio.

Sono stati utilizzati video esplicativi e documentazione tratta del sito di CISCO per la parte relativa alla configurazione di rete con Packet Tracer.

Per le attività di laboratorio si è fatto uso del web server Apache e di PHP come linguaggio di sviluppo delle applicazioni web e del software CISCO Packet Tracer per le simulazioni di rete. Oltre al testo in adozione "Sistemi e reti 3 – Luigi Russo, Elena Bianchi – Hoepli", sono stati utilizzati come materiale didattico appunti dettati dal docente per alcune parti del programma in cui era necessario un maggior approfondimento ed un'integrazione a quanto presente sul testo. Per quanto riguarda la parte di progettazione di rete e gestione della sicurezza, è stato predisposto un corso online su Google Classroom.

GLI SPAZI, I MEZZI, LE ATTREZZATURE, I LABORATORI, LE TECNOLOGIE, I MATERIALI DIDATTICI, I TESTI IMPIEGATI.

Per lo svolgimento delle attività pratiche è stato utilizzato il laboratorio di informatica e tutti i relativi mezzi in esso disponibili. In particolare è stato installato sulle varie macchine, oltre al database MySQL Server 5.0 e i tool necessari per accedere e gestire i dati, come ad esempio MySQLWorkBench, il server web Apache e l'applicativo Komodo Edit 8 come editor dei programmi Html e PHP. Sono stati utilizzati sia il sistema operativo Windows che Apple OS X.

Come linguaggi di sviluppo sono stati utilizzati html per le applicazioni web lato client e PHP per quelle lato server. Inoltre, per quanto riguarda la parte di configurazione di rete e di gestione della sicurezza, è stato utilizzato il software Packet Tracer di CISCO.

LE EVENTUALI ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI, STAGE, TIROCINIO

Nessuna

I CRITERI E GLI STRUMENTI DEL SISTEMA DI VERIFICA E TIPOLOGIA DELLE PROVE UTILIZZATE

I criteri di verifica adottati hanno previsto nel corso del primo trimestre 2 momenti di valutazione e 2 nel secondo pentamestre. Ognuno di essi è costituito da una prova scritta, una prova scritta valida per l'orale o un'interrogazione. L'ultimo momento valutativo di ogni periodo è di tipo sommativo mentre i precedenti sono di carattere formativo.

Le prove scritte sono strutturate tipicamente in alcuni esercizi e domande aperte. Ad ogni esercizio attribuito un punteggio per un totale di otto punti che aggiunti ai due stabiliti come punteggio base consentono allo studente di raggiungere il voto massimo pari a dieci. La valutazione del singolo esercizio viene effettuata basandosi sulla conoscenza dei metodi risolutivi, sull'esattezza del procedimento risolutivo e sull'aderenza alla traccia. Inoltre, viene tenuto in considerazione anche l'ordine e la correttezza di esposizione. Le prove scritte valide per l'orale, invece, sono state strutturate tipicamente in una decina di esercizi/domande aperte ad ognuna delle quali viene attribuito un punteggio per un totale di 8 punti che aggiunti ai due stabiliti come

punteggio base consentono allo studente di raggiungere il voto massimo pari a dieci. La valutazione della singola domanda viene effettuata basandosi sulla conoscenza degli argomenti trattati, sulla corretta esposizione e, nel caso di esercizi, sull'esattezza del procedimento risolutivo. Talvolta, nel corso dell'anno, alcune verifiche scritte sono state sostituite da prove pratiche di laboratorio utilizzando CISCO Packet Tracer come software di simulazione di rete.

In conformità con la normativa ministeriale, sono state istituite, al termine dei corsi di recupero istituiti dopo la fine del primo trimestre, prove di recupero per gli studenti che hanno ottenuto giudizi negativi. Nel giudicare i risultati degli alunni si è tenuto conto del criterio della progressività.

## IL PROGRAMMA SVOLTO

Il programma svolto è stato articolato nel seguente modo:

Differenza fra linguaggi lato client e lato server

L'architettura web

Il livello applicativo e i suoi protocolli

TELNET, HTTP, FTP, SMTP, SMTP, POP3, IMAP: generalità, caratteristiche e principi di funzionamento

Il DNS: generalità, funzioni e caratteristiche, domini di alto livello, struttura gerarchica, i server proxy

Le VLAN: generalità, vantaggi, VLAN port based e tagged, gli switch e lo standard 802.1Q; creazione delle VLAN con Packet Tracer: comandi CISCO;

La sicurezza nelle reti: i concetti di segretezza, autenticazione ed affidabilità

La crittografia: il concetto di cifratura di un messaggio, differenza fra algoritmo e chiave di cifratura; il principio di Kerckhoffs, concetti matematici alla base della crittografia: l'aritmetica modulare, le classi resto modulo M, i numeri primi ed i teoremi di Euclide sui numeri primi, simbologia utilizzata

Crittografia a chiave simmetrica: generalità, cifrari a sostituzione e a trasposizione, il cifrario DES e la sua evoluzione nell'AES: principi di funzionamento, limiti degli algoritmi simmetrici

Crittografia a chiave asimmetrica: generalità, vantaggi, modalità confidenziale, modalità di autenticazione, modalità confidenziale e di autenticazione; l'algoritmo

asimmetrico RSA: principi matematici su cui si basa; esempi di codifica e decodifica di una stringa mediante algoritmo RSA

Le funzioni di HASH: proprietà principali, esempi di algoritmi di hash; utilizzo delle funzioni di hash per l'autenticazione ed il salvataggio delle password; le rainbow tables; il concetto di sale e pepe e la protezione contro gli attacchi al dizionario;

Uso della funzione di HASH in PHP: l'MD5; uso della funzione CRYPT() in PHP per il salvataggio criptato delle password sul database; creazione di una form di accesso sicuro; prevenzione dell'SQL Injection in PHP;

PHP e Programmazione web lato server: l'uso delle variabili di sessione per il controllo sugli accessi ad una pagina web; la creazione di un'area riservata di un sito web attraverso l'uso delle variabili di sessione;

La firma digitale: generalità, impronta di un documento, principio di funzionamento, i certificati digitali;

La sicurezza nei sistemi informatici: generalità; minacce naturali, umane e di rete; definizione di sicurezza informatica; concetto di CIA (Confidentiality, Integrity, Availability); valutazione dei rischi; gli assets e le possibili loro minacce; attacchi attivi/passivi; gli strumenti e le tecniche di prevenzione dagli attacchi

Il DHCP nei router: la distribuzione degli indirizzi IP in modalità dinamica; configurazione di un router CISCO come server DHCP; creazione del pool di indirizzi; configurazione indirizzo IP, subnet mask, default gateway e server DNS; esclusione di un range di indirizzi dal pool DHCP; configurazione di una rete wireless in DHCP

I Firewall: generalità; classificazione dei firewall: packet filtering, statefull inspection, application proxy; le ACL (access control list) standard ed estese; il concetto di wildcard mask; applicazione delle politiche di tipo accept e deny; configurazione delle ACL standard ed estese con Packet Tracer: esercitazioni

Le reti DMZ: utilizzo; architettura di una rete con DMZ e firewall; configurazione dei router CISCO con DMZ in Packet Tracer

Le reti VPN: generalità, utilizzo, linee dedicate/VPN: vantaggi e svantaggi, classificazione delle VPN

E per la parte di laboratorio:

creazione di un'area riservata di un sito web mediante variabili di sessione

la funzione di login e il controllo degli accessi indesiderati

uso delle funzioni MD5, CRYPT() in PHP per la memorizzazione delle password criptate sul database

la protezione dall'SQL INJECTION in PHP

creazione di VLAN con Packet Tracer

configurazione delle ACL nei router CISCO con Packet Tracer

creazione di una DMZ con Packet Tracer

server web, DNS, DHCP con Packet Tracer

configurazione routing table statiche con Packet tracer

simulazione di una connessione a web server da rete locale in Packet Tracer

creazione di rete privata mista cablata/wireless e configurazione del DHCP in Packet Tracer

CLASSE V INF  
 MATERIA Informatica  
 DOCENTE Prof. Paolo Guerra

OBIETTIVI REALIZZATI IN TERMINI DI COMPETENZE CHIAVE,  
 COMPETENZE BASE, CONOSCENZE ABILITÀ.

<b>competenze base</b>	<b>abilità</b>	<b>conoscenze</b>
<p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni</p>	<p>Progettare e realizzare applicazioni informatiche con basi di dati</p> <p>Creare il modello concettuale e logico dei dati per un'applicazione informatica</p> <p>Creare il modello fisico di un database MySQL</p> <p>Interrogare e modificare un database MySQL</p> <p>Utilizzo dei software di laboratorio</p>	<p>Modello concettuale, logico e fisico di una base di dati</p> <p>I vincoli e l'integrità referenziale in un database referenziale</p> <p>Tecniche di normalizzazione di una base dati</p> <p>Linguaggi e tecniche per l'interrogazione e la manipolazione delle basi di dati</p> <p>Gestione della sicurezza di una base dati</p> <p>Il database MySQL e il tool MySQL WorkBench</p>
<p>Sviluppare applicazioni informatiche ad oggetti per reti locali o servizi a distanza</p>	<p>Sviluppare applicazioni web-based integrando anche basi di dati</p> <p>Utilizzare il web server Apache</p> <p>Utilizzare i software di laboratorio</p>	<p>Linguaggi per la programmazione lato server a livello applicativo</p> <p>Tecniche per la realizzazione di pagine web dinamiche</p> <p>Il linguaggio PHP</p> <p>Il web server Apache</p>

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.	Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese
---	---	---

Con riferimento alle competenze sopra riportate, si può dire che la classe abbia ottenuto nel complesso risultati non del tutto sufficienti sia per quanto riguarda l'individuazione di algoritmi risolutivi di problemi che riguardano l'utilizzo di basi di dati e la loro interrogazione/manipolazione, sia per lo sviluppo di applicazioni web-based che utilizzino dati.

## IMPOSTAZIONE METODOLOGICA APPLICATA

La metodologia utilizzata ha previsto l'utilizzo di lezioni di spiegazione frontale alla classe corredate da esempi ed esercizi concreti (mediante l'utilizzo del PC e del proiettore in classe) che coinvolgessero il più possibile gli alunni al fine di consentire il corretto apprendimento delle nozioni spiegate. Molti degli esempi creati in classe sono poi stati implementati praticamente nelle attività di laboratorio. L'attività di laboratorio è stata improntata all'implementazione di progetti software che permettessero di ricondursi il più possibile alla realtà della vita lavorativa.

## GLI SPAZI, I MEZZI, LE ATTREZZATURE, I LABORATORI, LE TECNOLOGIE, I MATERIALI DIDATTICI, I TESTI IMPIEGATI.

Per lo svolgimento delle attività pratiche è stato utilizzato il laboratorio di informatica e tutti i relativi mezzi in esso disponibili. Sono stati utilizzati sia il sistema operativo windows che OS X di Apple e i vari software di sviluppo che essi forniscono.

In particolare è stato installato sulle macchine il database MySQL Server 5.0 e i tool necessari per accedere e gestire i dati come ad esempio MySQLWorkBench. Come server web è stato utilizzato il web server Apache e come linguaggio di sviluppo lato server PHP. Oltre al testo in adozione "Progettare i database – SQL e PHP - Paolo Camagni, Riccardo Nicolassy – Hoepli", sono stati utilizzati come materiale didattico appunti dettati dal docente per alcune parti del programma in cui era necessario un maggior approfondimento ed un'integrazione a quanto presente sul testo.

## LE EVENTUALI ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI, STAGE, TIROCINIO

Nessuna

## I CRITERI E GLI STRUMENTI DEL SISTEMA DI VERIFICA E TIPOLOGIA DELLE PROVE UTILIZZATE

I criteri di verifica adottati hanno previsto nel corso del primo trimestre 2 momenti di valutazione e 2 nel secondo pentamestre. Ognuno di essi è costituito da una prova scritta o pratiche, una prova scritta valida per l'orale o un'interrogazione. L'ultimo momento valutativo di ogni periodo è di tipo sommativo mentre i precedenti sono di carattere formativo.

Le prove scritte sono strutturate tipicamente in alcuni esercizi. Ad ogni esercizio attribuito un punteggio per un totale di otto punti che aggiunti ai due stabiliti come punteggio base consentono allo studente di raggiungere il voto massimo pari a dieci. La valutazione del singolo esercizio viene effettuata basandosi sulla conoscenza dei metodi risolutivi, sull'esattezza del procedimento risolutivo e sull'aderenza alla traccia. Inoltre, viene tenuto in considerazione anche l'ordine e la correttezza di esposizione. Le prove scritte valide per l'orale, invece, sono state strutturate tipicamente in una decina di esercizi/domande aperte ad ognuna delle quali viene attribuito un punteggio per un totale di 8 punti che aggiunti ai due stabiliti come punteggio base consentono allo studente di raggiungere il voto massimo pari a dieci. Ogni domanda viene valutata sia in base alle conoscenze e competenze richieste che in base alla chiarezza di esposizione dei concetti.

In conformità con la normativa ministeriale, sono state istituite, dopo il periodo di recupero previsto al termine del primo trimestre, prove di recupero per gli studenti che hanno ottenuto giudizi negativi. Nel giudicare i risultati degli alunni si è tenuto conto del criterio della progressività.

## IL PROGRAMMA SVOLTO

Il programma svolto è stato articolato nel seguente modo:

Le basi di dati: introduzione ai database; il DBMS e la modellizzazione concettuale dei dati; il modello E-R; gli oggetti di un database: entità, istanze, attributi e

relazioni; entità forti e deboli; le relazioni: grado, cardinalità, direzione ed esistenza; le auto relazioni; le sotto-entità. La progettazione di un database relazionale; le chiavi primarie, le chiavi primarie multiple, le chiavi candidate e gli attributi descrittivi

I database relazionali: la progettazione logica e fisica; la definizione delle tabelle; la definizione di chiavi primarie ed indici; la definizione dei vincoli intra-relazionali; la definizione dei vincoli inter-relazionali; la manipolazione dei dati; l'integrità referenziale; le regole di cancellazione e inserimento; la normalizzazione di un database: prima, seconda e terza forma normale;

Il database MySQL: caratteristiche delle tabelle; i tipi di dati; l'uso MySQL QueryWorkBench;

Le operazioni insiemistiche sulle entità: unione, intersezione, somma, differenza, prodotto cartesiano, proiezione e congiunzione;

Il linguaggio SQL: i tipi di dati, le tipologie di istruzioni: DDL, DML, DCL e Query Language; creazione di un database; creazione di tabelle ed indici; creazione di chiavi primarie ed esterne; la modifica dello schema di una tabella, la modifica della struttura di una tabella e la modifica dei vincoli; regole di cancellazione, inserzione ed integrità referenziale: creazione delle chiavi esterne secondo i differenti schemi;

Le interrogazioni e la manipolazione dei dati: l'operazione di SELECT; l'uso degli operatori di confronto; l'uso degli operatori aritmetici; la costruzione di campi calcolati; la clausola DISTINCT l'eliminazione delle ripetizioni; il prodotto cartesiano nelle SELECT; l'inserimento di nuovi record: l'operazione di INSERT; l'aggiornamento dei dati: l'operazione di UPDATE; la cancellazione dei dati: l'operazione di DELETE

Alcune funzioni particolari: le funzioni matematiche, le funzioni per le date in SQL e l'uso dei caratteri jolly nel confronto fra le stringhe

Le clausole ORDER BY e LIMIT nelle SELECT

Le operazioni di congiunzione fra le tabelle: le join interne (NATURAL e INNER JOIN) ed esterne (LEFT JOIN e RIGHT JOIN); le congiunzioni multiple fra più tabelle

I raggruppamenti e gli operatori di aggregazione; l'operatore COUNT; gli operatori MAX, MIN, SUM, AVG; la clausola GROUP BY per i raggruppamenti parziali; le condizioni sui gruppi con HAVING

Le subquery scalari e non scalari; l'uso degli operatori matematici nelle subquery di tipo scalare; l'uso degli operatori ALL, ANY nella costruzione delle subquery di tipo non scalare

La sicurezza dei dati: le operazioni di Backup e Restore di un database; gli utenti e i privilegi di MySQL; la gestione degli accessi; i comandi GRANT e REVOKE; le transazioni in SQL

Introduzione al linguaggio PHP; gli elementi di base del linguaggio; tipi di dato; variabili e operatori

PHP: strutture di controllo e di iterazione

La creazione delle prime semplici pagine in PHP

Le funzioni matematiche in PHP

I vettori e i vettori associativi in PHP

Programmazione web lato server: la gestione dei Form e degli oggetti in essi contenuti; l'invio dei Form: i metodi GET e POST ed il loro utilizzo; i vettori \$\_GET e \$\_POST

Programmazione web lato server: tecniche di controllo e validazione dei dati di una form in PHP; la funzione ISSET

Programmazione web lato server: l'accesso al database MySQL da PHP; la connessione ai database; uso dei comandi SQL nelle pagine PHP: select, insert, update e delete; il concetto di recordset ed il loro scorrimento; il conteggio del numero di record

L'integrità dei dati nelle applicazioni web: uso delle transazioni in PHP/MySQL

Parte pratica:

creazione dei primi programmi PHP, uso dell'ambiente di sviluppo e del web server Apache

esercitazione sulle stringhe e sulle funzioni matematiche in PHP

conoscenza di MySQL e del tool MySQLWorkBanch

disegno di un database con MySQLWorkBanch ed operazioni di engineering e reverse engineering

creazione di database MySQL a partire da un modello E-R

esercitazione sull'uso dei vettori in PHP

esercitazione sull'uso dei vettori associativi in PHP

creazione di tabelle, indici e relazioni in un database MySQL

esercitazione sul passaggio dei parametri con GET e POST

creazione di script di interrogazione dei dati di un database già esistente

creazione di script per l'inserimento, la modifica o la cancellazione di record in un database MySQL già esistente

il database classicModels: impostazione struttura applicazione e sviluppo di alcune pagine in PHP

Classe: 5 INF

Materia: GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA

Docente: Prof. Elisabetta Vigani

A. Obiettivi realizzati in termini di competenze chiave, competenze base, conoscenze e abilità (sul modello delle programmazioni di inizio anno).

<b>competenze chiave</b>	<b>competenze base</b>	<b>abilità</b>	<b>conoscenze</b>
Comunicazione madrelingua. Comunicazione nelle lingue straniere. Competenza matematica. Competenza digitale. Imparare a imparare.	Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi. 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 sicurezza.	Analizzare e rappresentare, anche graficamente, l'organizzazione dei processi produttivi e gestionali delle aziende di settore. Applicare le norme e metodologie per la certificazione di qualità di prodotto e/ o processo.	Elementi di economia e organizzazione di impresa con particolare riferimento al settore ICT. Processi aziendali del settore ICT, modelli di rappresentazione dei processi e loro interazioni e figure professionali. Ciclo di vita di un prodotto/servizio. Metodologie certificate per l'assicurazione della qualità di progettazione, realizzazione ed erogazione di prodotti/servizi.
Comunicazione madrelingua. Comunicazione nelle lingue straniere. Competenza matematica. Competenza digitale. Imparare a imparare.	Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione dei progetti. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di gestione di un progetto e gli strumenti tecnici della comunicazione di rete. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività di progetto.	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 strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto anche in riferimento ai costi. Realizzare la documentazione tecnica di un progetto anche in riferimento alle norme e agli standard. Verificare e validare la	Tecniche per la pianificazione, previsione e controllo di costi, risorse e software per lo sviluppo di un progetto. Manualistica e strumenti per la generazione della documentazione di un progetto. Tecniche e metodologie di testing. Norme e standard settoriali per la verifica e validazione del risultato di un progetto.

		rispondenza del risultato di un progetto rispetto alle specifiche, anche attraverso metodologie di testing conformi alle normative e agli standard di settore.	
Comunicazione madrelingua. Comunicazione nelle lingue straniere. Competenza matematica. Competenza digitale. Imparare a imparare.	Analizzare il valore, i limiti e rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	Individuare le cause di rischio connesse alla sicurezza negli ambienti di lavoro.	Normativa internazionale, comunitaria e nazionale di settore relativa alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni.

La classe nel complesso ha mostrato una partecipazione mediamente sufficiente anche se l'impegno non è stato uniforme: si evidenzia una formazione poco metodica, omogenea e priva di approfondimento.

#### B. Impostazione metodologica applicata.

La metodologia impiegata è stata del tipo logico deduttivo. Il lavoro didattico è condotto usando una lezione di tipo frontale – interattiva, coadiuvata da nozioni derivanti da applicazioni realmente implementate.

C. Gli spazi, i mezzi, le attrezzature, i laboratori, le tecnologie, i materiali didattici, i testi impiegati.

Le lezioni sono state svolte in aula con formula frontale il tutto corredato da appunti dettati dal docente e indicazioni di lavoro da svolgere sul testo.

Testo: Gestione del Progetto e Organizzazione d'Impresa.

Autori: Maria Conte, Paolo Camagni. Riccardo Nikolassy – Editore Hoepli-Milano

D. Le eventuali attività extracurricolari, stage, tirocinio.

Nessuna

E. I criteri e gli strumenti del sistema di verifica e tipologia delle prove utilizzate.

Sono state effettuate, nel corso dell'anno, tre verifiche scritte a domande aperte per la valutazione del primo trimestre e due nel secondo periodo, in presenza di lacune e quindi insufficienze, sono state fatte interrogazioni orali al fine di appurare la corretta comprensione e acquisizione degli argomenti trattati.

Le verifiche hanno avuto come obiettivo fondamentale quello di accertare le conoscenze acquisite, la capacità esporre in modo esaustivo attraverso l'utilizzo di un lessico adeguato.

In conformità con la normativa ministeriale, sono state istituite, dopo il periodo di recupero previsto al termine del primo trimestre, prove di recupero per gli studenti che hanno ottenuto giudizi negativi. Nel giudicare i risultati degli alunni si è tenuto conto del criterio della progressività.

Criteri di valutazione: vedi P.O.F.

F. Il programma svolto

## ELEMENTI DI ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

L'informazione e l'organizzazione d'impresa con riferimento al settore ICT. Elementi di organizzazione e di coordinamento.

Micro e macro strutture. La posizione individuale, le mansioni e le unità organizzative. Linea e staff. Criteri di raggruppamento.

Le strutture organizzative: semplice, funzionale, divisionale, ibrida, a matrice.

I costi di una organizzazione aziendale: le tipologie, determinazione e informatizzazione dei costi.

## PRINCIPI E TECNICHE DI GESTIONE DI UN PROGETTO

Il progetto e le sue fasi.

## LA GESTIONE DEI PROGETTI INFORMATICI

I progetti informatici. La pianificazione del progetto.

Il processo di produzione del software. Conduzione dei progetti.

Preprogetto: studio di fattibilità, analisi dei requisiti, verifica dei requisiti.

Preprogetto: pianificazione del progetto. Work Breakdown Structure. Diagramma delle dipendenze e Pert; diagramma di Gantt del piano di progetto.

Le metriche del software. Stima della quantità di software: LOC e Punti Funzione.

La valutazione dei costi di un progetto informatico

Modelli classici di sviluppo di sistemi informatici: ingegneria del software; modello a cascata, a V.

## LA SICUREZZA SUL LAVORO

Normativa internazionale, comunitaria e nazionale di settore relativa alla sicurezza e prevenzione degli infortuni; pericoli e rischi.

CLASSE 5°A INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI  
MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE  
DOCENTE: MARIO BOCCAFURNI

A. Obiettivi realizzati in termini di competenze chiave, competenze base, conoscenze, abilità.

<b>competenze chiave</b>	<b>competenze base</b>	<b>conoscenze</b>	<b>abilità</b>
Comunicazione nella madre lingua.	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.	L'interazione verbale e il linguaggio specifico in ambito motorio.	Comprendere correttamente le indicazioni del docente per applicarle nel contesto sportivo richiesto. Ricerca, raccogliere ed elaborare informazioni. Formulare ed esporre le argomentazioni in modo esauriente.
Competenze di base in scienze e tecnologie	Conoscere tempi e ritmi dell'attività motoria riconoscendo i propri limiti e potenzialità. Rispondere in modo adeguato alle varie afferenze propriocettive ed esteroceettive, anche in contesti complessi per migliorare l'efficacia dell'azione motoria.	Conoscere le potenzialità del movimento del proprio corpo e le funzioni fisiologiche. Conoscere i principi scientifici fondamentali che sottendono la prestazione motoria e sportiva, la teoria e la metodologia dell'allenamento sportivo.	Assumere posture corrette anche in presenza di carichi. Elaborare risposte motorie efficaci e personali in situazioni complesse. Gestire in modo autonomo la fase di avviamento in funzione dell'attività scelta
Competenza digitale	Consiste nel sapere utilizzare con dimestichezza e spirito critico le	Conoscere i diversi strumenti tecnologici applicati nell'ambito sportivo e saper	Saper produrre elaborati nei vari formati digitali e avere padronanza nell'utilizzo degli

	tecnologie dell'informazione.	utilizzare in forma base i programmi digitali.	strumenti tecnologici sportivi.
Imparare ad imparare	L' allievo viene posto nelle condizioni generali di cogliere il senso di ciò che sta sperimentando attraverso il movimento. Afferrare il significato dell'azione che sta compiendo attraverso l'uso consapevole del feedback esterno. Definire degli obiettivi in riferimento al compito per poi trasformarli in obiettivi di prestazione.	Perseguire obiettivi di apprendimento autoregolato, basato su scelte e decisioni prese in modo consapevole ed autonomo, per apprendere e per continuare ad apprendere. Conoscere i criteri di utilizzo delle fonti di informazione (libri di testo, internet ecc.)	Individuare i propri errori ed esserne consapevoli (autocorrezione). Partecipazione attiva nei lavori di gruppo. Organizzazione del lavoro; ottimizzare i tempi. Comprensione e risoluzione dei problemi. Cogliere il significato delle potenzialità e dei limiti delle azioni. Imitare e riprodurre movimenti semplici e azioni combinate. Si rende maggiormente autonomo nell'esecuzione del gesto.
Competenze sociali e civiche	Creare ed attivare sinergie di azione; assumere e definire ruoli di gioco; attivare strategie di ruolo; accettare l'assegnazione del ruolo; costruire giochi di squadra; inserire elementi tattici in giochi di squadra	Conoscere le regole basi delle attività sportive proposte. Prendere coscienza dei propri limiti. Conoscere le linee generali del fair play sportivo. Comprendere che il rispetto dell'ordine e delle regole facilita la riuscita delle attività comuni.	Comunicare costruttivamente durante le azioni di gioco; manifestare tolleranza nei confronti dei compagni, degli avversari e degli arbitri. Collaborare con i compagni e supportare chi è in difficoltà.
Spirito di iniziativa	Essere in grado di pianificare, organizzare,	Conoscere le qualità caratteriali, tecniche e tattiche dei propri	Proporre, organizzare e realizzare tornei, sedute di allenamento. Collaborare

	praticare attività in ambiente scolastico (tornei) e in ambiente naturale (parchi pubblici).	compagni al fine di organizzare le attività sportive. Conoscere le linee generali della biomeccanica dell'allenamento.	attivamente nelle ricerche di gruppo stabilendo chiaramente i ruoli di ognuno.
--	--	--	--

#### B. Impostazione metodologica applicata

Si è scelto di utilizzare una metodologia di tipo deduttivo, fornendo agli alunni di volta in volta le nozioni e le informazioni necessarie a comprendere ed a verificare l'attività proposta, invitandoli poi al termine del processo a sintetizzare in maniera personale ed autonoma quanto studiato per provare ad applicare le conoscenze apprese nella realizzazione di un progetto motorio autonomo.

#### C. Gli spazi, i mezzi, le attrezzature, i laboratori, le tecnologie, i materiali didattici, i testi impiegati.

Sono stati utilizzati i seguenti spazi:

Palestre dell'Istituto, con il consueto corredo di piccoli e grandi attrezzi e macchine per l'allenamento della forza e della resistenza aerobica.

Parchi pubblici corredati di campi sportivi.

Il testo di riferimento è stato:

“In movimento” di Fiorini-Bocchi-Coretti.

Il docente inoltre ha fornito materiale didattico attraverso il sistema informatico adottato dalla scuola (google drive).

#### D. Le eventuali attività extracurricolari, stage, tirocinio e open day.

Ad alcuni degli alunni è stata proposta la partecipazione ai campionati studenteschi proposti dal provveditorato di Bergamo.

#### E. I criteri e gli strumenti del sistema di verifica e tipologia delle prove utilizzate.

Per ciò che riguarda i criteri di verifica e la cadenza temporale ci si è attenuti a quanto previsto dal POF dell'Istituto.

Le prove di verifica sono state costituite da:

Verifica pratica;

Verifica scritta tramite questionario a domande a risposte chiuse sulle conoscenze relative all'argomento verificato praticamente e su argomenti teorici.

Verifiche orali per gli alunni risultati insufficienti nello scritto o con esonero dalla pratica della disciplina.

Verifica della partecipazione e dell'impegno nello svolgimento dell'attività pratica.

F. Il programma svolto (con riferimento ai contenuti e ai tempi di massima dedicati agli stessi)

SETTEMBRE/OTTOBRE/NOVEMBRE/DICEMBRE/GENNAIO:

Le capacità coordinative: l'equilibrio, la destrezza, il controllo del corpo in fase di volo; loro significato e strategie per il loro miglioramento.

L'avviamento motorio e le sue componenti, diverse tipologie di avviamento motorio.

La resistenza alla velocità: esercitazioni per il miglioramento della resistenza alla velocità (test navetta, test 300 mt, test 4' di corsa sul tapis roulant).

Esercitazioni di forza per i vari gruppi muscolari, a carico naturale e mediante utilizzo di sovraccarichi.

Atletica leggera: la resistenza alla velocità (test 300 mt).

Pallavolo: consolidamento dei fondamentali individuali e di squadra.

Calcio a 5 (pratica in forma ludica della disciplina).

Teoria:

Sistemi energetici: il meccanismo di produzione energetica; le vie di produzione dell'ATP; classificazione ed economia dei diversi sistemi energetici,

FEBBRAIO/MARZO/APRILE/MAGGIO/GIUGNO:

L'avviamento motorio e le sue componenti, diverse tipologie di avviamento motorio.

La mobilità articolare, metodiche per lo sviluppo della mobilità articolare.

Esercitazioni di forza per i vari gruppi muscolari, a carico naturale e mediante utilizzo di sovraccarichi.

Atletica leggera: esercitazioni sul mezzofondo (test 1000 mt).

Pallacanestro: consolidamento dei fondamentali individuali e di squadra

Badminton: esercitazioni sui fondamentali individuali.

Calcio a 5 e pallavolo (pratica in forma ludica della disciplina).

Teoria:

L'alimentazione: gli alimenti nutrienti; il fabbisogno energetico, plastico rigenerativo, bioregolatore ed idrico; la dieta equilibrata; l'alimentazione e lo sport.

Capacità condizionali: definizione e classificazione della forza, della velocità, della resistenza e della flessibilità in base alle discipline praticate.

## MACROARGOMENTI

CLASSE: 5 INF

TITOLO	DESCRIZIONE	MATERIE COINVOLTE CON INDICAZIONE DEI PRINCIPALI ARGOMENTI
L'EUROPA E LE RIVOLUZIONI INDUSTRIALI: IL RITARDO ITALIANO	Un importante punto di svolta nella storia del genere umano che ha cambiato il mondo occidentale da una società rurale e agricola ad una società industriale: la Rivoluzione Industriale.	<p><b>ITALIANO:</b>            La Scapigliatura e l'insofferenza nei confronti della vita borghese            -"Dualismo" di A. Boito.</p> <p>Positivismo e Naturalismo.            E. Zola:            - Il socialismo umanitario            -"L'alcol inonda Parigi"            Il Verismo e G. Verga            - La svolta verista            -Poetica, tecnica narrativa:            "Impersonalità e "regressione"            -Ideologia verghiana            -<i>Vita dei campi</i>: "Rosso Malpelo"            -Il ciclo dei <i>Vinti</i> e il principio della lotta per la sopravvivenza applicato alla società umana: "I "vinti" e la "fiumana del progresso"            -<i>I Malavoglia</i>: "Il mondo arcaico e l'irruzione della storia"</p> <p>Il Decadentismo.</p> <p>G. D'Annunzio            -L'estetismo e la sua crisi            -I romanzi del superuomo            -<i>Il piacere</i>: "Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti"            -<i>Il trionfo della morte</i>            -<i>Le vergini della roccia</i>: "Il programma politico del superuomo"            -<i>Alcyone</i>: "La pioggia nel pineto"</p> <p>G. Pascoli:            -<i>Il fanciullino</i>: "Una poetica decadente"            -I temi principali della poesia pascoliana            -"X Agosto"</p>

		<p>-“Temporale” -Poemetto “Italy” (solo V “capitolo”)</p> <p><u>STORIA:</u> La Seconda Rivoluzione industriale La società di massa L’età giolittiana</p> <p><u>INGLESE:</u> Sending information Analog communications Digital communications</p>
<p>L’UOMO E LA GUERRA</p>	<p>I primi anni del ‘900 sono caratterizzati da un evento terribile, la Prima Guerra Mondiale: essa crea un profondo senso di crisi che coinvolge ogni aspetto della vita umana.</p>	<p><u>ITALIANO:</u> Il Futurismo: -“Manifesto tecnico della letteratura futurista” di T. F. Marinetti</p> <p>G. Ungaretti -“Veglia” -“San Martino del Carso” -“Mattina” -“Soldati”</p> <p>E. Montale -“Merigiare pallido e assorto” -“Spesso il male di vivere ho incontrato”</p> <p>I. Svevo -tematiche principali (l’inettitudine, la coscienza, rapporto letteratura-psicoanalisi) -<i>Senilità</i>: “Il ritratto dell’inetto” -<i>La coscienza di Zeno</i>: “Il fumo”</p> <p>L. Pirandello -Visione del mondo -La poetica dell’umorismo -<i>Novelle per un anno</i>: “Ciàula scopre la luna” -<i>Il fu Mattia Pascal</i>: “La costruzione della nuova identità e la sua crisi” -<i>Uno nessuno e centomila</i>: “Nessun nome”</p>

		<p><u>STORIA:</u> La Prima Guerra Mondiale</p>
<p>IL SECONDO CONFLITTO MONDIALE: LA DISUMANITÀ DELLA GUERRA NELLA LETTERATURA</p>	<p>Gli anni oscuri e drammatici che vanno dal primo dopoguerra al 1945 vedono un'umanità oppressa dalla formazione dei totalitarismi e dalla Seconda Guerra Mondiale: ancora una volta, ogni aspetto della vita umana viene profondamente condizionato da essi e diventa specchio fedele di tali brutalità.</p>	<p><u>STORIA:</u> Dal primo dopoguerra al periodo fascista Lo stalinismo nell'Unione delle Repubbliche socialiste sovietiche Il nazismo in Germania La Seconda Guerra Mondiale</p> <p><u>INGLESE:</u> Encryption Alan Turing and 'Intelligent Machine'</p>
<p>IL SECONDO DOPOGUERRA</p>	<p>Gli anni dell'immediato secondo dopoguerra conoscono una nuova minaccia per gli equilibri socio-politici mondiali: il confronto tra Stati Uniti e Unione Sovietica.</p>	<p><u>STORIA:</u> La Guerra Fredda (la divisione del mondo, la costruzione del Muro di Berlino, il dialogo tra Reagan e Gorbacev e il crollo del Muro di Berlino)</p>
<p>La creazione delle VLAN all'interno di un'architettura di rete</p>	<p>Studio dei sistemi in grado di creare reti virtuali all'interno di una infrastruttura di rete locale o distribuita</p>	<p><u>SISTEMI:</u> Caratteristiche e potenzialità delle VLAN Impostazione degli switch Le VLAN port based e le Tagged l'uso degli switch e lo standard 802.1Q Il protocollo Cisco VTP-VLAN</p> <p><u>TPSIT</u> Architetture di rete. Modelli architetturali hw e sw nei sistemi distribuiti. Le architetture di rete client/server e peer-to-peer. Applicazioni di rete e scelta dell'architettura. I socket e i protocolli per la comunicazione di rete.</p> <p><u>INGLESE:</u> ISO-OSI protocols; High-level OSI protocols</p>

<p>LA COMUNICAZIONE WIRELESS</p>	<p>Le tecniche di comunicazione wireless e la loro evoluzione.</p>	<p><u>SISTEMI:</u>  Lo standard wireless IEEE 802.11 e le sue evoluzioni  La crittografia e l'autenticazione nel wireless  Architettura delle reti wireless  Access Point e Terminal Wireless  La normativa nelle reti wireless  L'evoluzione nel WiMax</p> <p><u>INGLESE:</u>  Sending information  Digital and analog information  Cellular telecommunications</p>
<p>LA TECNOLOGIA INTERNET</p>	<p>Le rete internet e l'interconnessione fra reti differenti. Studio dei protocolli che consentono la comunicazione in rete fra due host, sia locale che remota. Analisi dei principali protocolli che consentono la comunicazione di rete fra differenti applicazioni</p>	<p><u>SISTEMI</u>  Il livello di trasporto  Il protocolli TCP e UDP  Il concetto di porta  Il NAT nei router</p> <p><u>TPSIT</u>  Applicazioni client -server.  Il linguaggio Xml.  Le servlet e CGI.  Applicazioni in JSP.</p> <p><u>INFORMATICA:</u>  Lo sviluppo di applicazioni web e l'accesso ai dati del server</p> <p><u>INGLESE:</u>  What is the Internet?  The World Wide Web  VoIP technology  The Internet services  The Internet technology  Blogging: a popular Internet activity</p>
<p>LA SICUREZZA NEI SISTEMI INFORMATICI</p>	<p>La sicurezza nei sistemi informatici riguarda aspetti sia di natura hardware che software. Studio dei sistemi di protezione delle reti, dei dati e delle tecniche di rilevazione degli errori</p>	<p><u>SISTEMI:</u>  La gestione della sicurezza in una pagina web  La sicurezza nelle reti  La sicurezza delle connessioni SSL  I sistemi di crittografia  La firma digitale  La sicurezza per i messaggi email</p>

		<p>I Firewall e le reti DMZ Le reti VPN Normative sulla privacy e la sicurezza</p> <p><u>INFORMATICA:</u> La sicurezza nei dati Gestione degli utenti e privilegi di accesso al database MySQL Le transazioni</p>
LA CRITTOGRAFIA	<p>La diffusione capillare delle interconnessioni di rete grazie alle quali milioni di persone si scambiano messaggi e dati su canali di comunicazione condivisi, e quindi facilmente intercettabili, ha introdotto la necessità di garantire che le comunicazioni avvengano mantenendo un livello di sicurezza elevato, soprattutto nel caso di trasmissione di dati sensibili come ad esempio le transazioni bancarie, la comunicazione di codici e password personali, ecc..</p>	<p><u>SISTEMI</u> I principi di crittografia Storia della crittografia Gli algoritmi a chiave simmetrica ed asimmetrica L' algoritmo a chiave asimmetrica RSA Certificati e firma digitale Algoritmi di cifratura in PHP La funzione MD5</p> <p><u>INFORMATICA</u> Il salvataggio dei dati in modalità crittografata sul database mySQL</p> <p><u>MATEMATICA</u> Numeri primi, Teorema Fondamentale dell' Aritmetica e Secondo Teorema di Euclide Classi di resto modulo n Funzione e Teorema di Eulero</p> <p><u>INGLESE:</u> Encryption Alan Turing and 'Intelligent Machine'</p>

<p><b>GESTIONE DI PROGETTI INFORMATICI</b></p>	<p>I progetti informatici sono a tutti gli effetti dei progetti e non un semplice insieme di attività. Da qui lo studio di fattibilità, la pianificazione di un progetto e il processo di produzione del software. A sostegno tutta la fase di analisi dei requisiti.</p>	<p><u><b>GESTIONE DI IMPRESA</b></u>  I progetti informatici e il processo di produzione del software: tipologie e ruoli.  La pianificazione del progetto: Work Breakdown Structure , diagrammi di Gantt e tecniche reticolari CPM e Pert.  La valutazione dei costi di un progetto informatico: le metriche del software Line of code e Function Point</p>
<p><b>GLI ARCHIVI</b></p>	<p>Una funzione comune a tutte le applicazioni informatiche consiste nella memorizzazione dei dati in archivi e nel loro successivo recupero ed utilizzo. Studio dei sistemi di memorizzazione dei dati e delle tecniche di accesso agli stessi.</p>	<p><u><b>INFORMATICA:</b></u>  La progettazione concettuale di un database relazionale  La progettazione logica di un database relazionale  La definizione dei dati  Il linguaggio SQL  La gestione degli utenti e dei permessi  I linguaggi web lato server per l'accesso ai dati (PHP)</p> <p><u><b>TPSIT</b></u>  La connettività ai dati: cenni a Java Database Connectivity.</p> <p><u><b>INGLESE:</b></u>  What is a Database?  Spreadsheets</p>

## PERCORSO FORMATIVO E INFORMATIVO SUL NUOVO ESAME DI STATO

- Fin dall'inizio dell'anno scolastico si è cercato di privilegiare la “formazione” sull'Esame di Stato, indirizzando l'attività didattica su forme di intervento preparatorio e poi di verifica, che tenessero già conto soprattutto degli aspetti caratterizzanti l'esame, quali l'interdisciplinarietà della presentazione e poi della verifica dei contenuti, delle competenze e delle capacità espresse tradizionalmente attraverso l'attività didattica di ogni disciplina e un intervento didattico che faccia riferimento alle aree di progetto, alle prove strutturate, agli argomenti pluridisciplinari denominati “macroargomenti”. Da quel momento in poi sono state progressivamente impostate e messe in atto nella classe da parte dei docenti, trattazioni di carattere pluridisciplinare. Per quanto riguarda le cosiddette “tesine”, si è cercato di non costringere i ragazzi, per evitare la solita presentazione stereotipata di un argomento, puntando di più sulla possibilità di partire con un argomento a scelta o tratto dai cosiddetti “macroargomenti”, anche se ovviamente gli studenti che hanno concordato con i docenti eventuali lavori sono stati seguiti nella loro preparazione e realizzazione.
- Il sistema di verifica è impostato secondo quanto previsto dal P.O.F. di questa scuola. Nel corso dell'anno scolastico, al termine delle verifiche del primo trimestre sono stati organizzati interventi di recupero curricolari al termine dei quali si sono svolte verifiche di recupero.
- Oltre alla parte preparatoria nel senso formativo suddetto, sono state date ovviamente le informazioni in merito alla normativa che regola gli Esami di Stato, con informazione sulle tabelle del Credito Scolastico.
- Sono state effettuate simulazione della prima prova con presenti tutte e quattro le tipologie (A-B-C-D) e simulazioni della seconda prova.
- Per la terza prova si è preferito utilizzare nell'istituto la tipologia B, ovvero quesiti a risposta singola. Per le specifiche simulazioni svolte dalle classi vedi prove allegate.
- Per quanto riguarda il colloquio si è ritenuto di far ricorso, più che a delle simulazioni, a dei continui collegamenti ad altre materie durante le interrogazioni orali effettuate nel corso dell'anno nelle proprie discipline da ogni docente.
- Durante l'anno scolastico si sono svolti inoltre incontri informativi con gli studenti per chiarire eventuali dubbi sulle procedure d'esame.
- Il documento del 15 maggio è stato consegnato, nei giorni immediatamente successivi alla prima stesura, all'intera classe in modo che chiunque potesse presentare eventuali osservazioni, anche se questa operazione è soltanto consigliata ma non prevista formalmente. Dopo la redazione definitiva, la stampa e le relative fotocopie, il “Documento del 15 maggio”, viene consegnato alla Commissione Esaminatrice, agli Studenti e a Chiunque abbia titolo per farne richiesta.
- Le simulazioni della prima, seconda e terza prova sono state svolte:

- 21, 22 e 26 febbraio
- 2, 3 e 7 maggio

SIMULAZIONE TERZA PROVA ESAME DI STATO febbraio 2018 CLASSE: 5^ B  
INF

**MATERIA: INFORMATICA**

NOME: \_\_\_\_\_ COGNOME:  
\_\_\_\_\_

1. Dato il seguente database:

film(titolo, regista, anno, genere, durata, costoBiglietto)  
sala(idSala, nome, città, numeroPosti)  
proiezione(idProiezione, idSala, titolo, data, ora, bigliettiVenduti)

Visualizzare il titolo dei film proiettati al cinema *Capitol* di *Bergamo* nel corso del 2015

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Effettua la classificazione delle istruzioni SQL

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. Quali sono le proprietà di una relazione? Illustra brevemente il significato di ognuna di esse

.....  
.....  
.....  
.....

NOME: \_\_\_\_\_ COGNOME: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1. Disegnare l'architettura client-server a due livelli nei suoi due modelli Thin-client e Thick-client, commentando brevemente ogni livello e le differenze tra i due modelli

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Definire l'architettura peer-to-peer (P2P); descrivere il modello P2P decentralizzato, centralizzato, ibrido.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. Definire una applicazione distribuita. Cosa intendiamo con il concetto di socket? Disegnare lo schema della struttura chiamata association e darne un esempio.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

NOME: \_\_\_\_\_ COGNOME: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1. How do digital communications work and what is the difference between synchronous and asynchronous communications?

.....  
.....  
.....  
.....

2. How do cellular telecommunications work?

.....  
.....  
.....  
.....

3. What is the Internet and how are computers connected to the Net and the language used?

.....  
.....  
.....

NOME: \_\_\_\_\_ COGNOME:

---

1. Dare la definizione di integrale definito, spiegando opportunamente come si è giunti ad essa.

.....  
.....  
.....  
.....

2. Calcolare l'integrale della funzione razionale fratta:  $\int \frac{2x+5}{x^2+2x-3} dx =$

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. Illustrare la procedura di calcolo dell'integrale mediante il metodo di sostituzione e risolvere

$\int \frac{1}{2\sqrt{x}(1+x)} dx$ , ponendo  $t = \sqrt{x}$ .

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**MATERIA: INFORMATICA**

NOME: \_\_\_\_\_ COGNOME: \_\_\_\_\_

---

1. Dato il seguente database:

LIBRI(CodLibro, Titolo, NomeAutore)

LIBRERIA(CodLibreria, NomeLibreria, Indirizzo, Città)

VENDITA(CodLibro, CodLibreria, Data, CopieVendute)

Visualizzare il nome delle librerie di Torino che nell'anno corrente hanno venduto più di 10.000 libri

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Quando un database si dice in seconda forma normale?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. A cosa serve la clausola HAVING in una select?

.....  
.....  
.....

SIMULAZIONE TERZA PROVA ESAME DI STATO maggio 2018 CLASSE: 5 ^  
B INF

**MATERIA: TPSIT**

NOME: \_\_\_\_\_ COGNOME:

\_\_\_\_\_

Rispondere alle seguenti domande:

1. Il linguaggio XML: descriverne l'ambito d'uso, le caratteristiche raffrontandole al linguaggio HTML

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Servlet: descrivere le caratteristiche delle servlet comparandole ai programmi CGI (Common Gateway Interface)

.....  
.....  
.....  
.....

3. Java Server Page/Java Bean: descrivere le loro caratteristiche, le componenti di una JSP, i Tag.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**MATERIA: INGLESE**

NOME: \_\_\_\_\_ COGNOME:

\_\_\_\_\_

1. What is a LAN and what is a WAN? Describe them and explain their differences.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. What is the World Wide Web and which are the main features of a website?

.....  
.....  
.....

3. Which are the differences between a bus and a star network? Describe the two topologies, their advantages and disadvantages.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Non è consentito l'uso del dizionario

SIMULAZIONE TERZA PROVA ESAME DI STATO maggio 2018 CLASSE: 5 ^  
B INF

**MATERIA: MATEMATICA**

NOME: \_\_\_\_\_ COGNOME:

\_\_\_\_\_

1) Dopo averne dato la definizione, risolvere l'equazione differenziale a variabili separabili  $y'=4x(y-3)$ .

.....  
.....  
.....

2) Enunciare il Teorema Fondamentale del calcolo integrale e sottolinearne l'utilità nel calcolo dell'integrale definito.

.....  
.....  
.....

3) Determinare l'area della regione di piano individuata dalla retta di equazione  $y=x-3$  e dalla parabola di equazione  $y = x^2 - 6x + 9$

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE 1<sup>a</sup> PROVA SCRITTA (tipologia .....

			Punteggio (P1)
<b>CONOSCENZE</b> (argomento ed elementi strutturali del testo)	1. Originali, pertinenti ed ampiamente documentate	14 - 15	
	2. Pertinenti ed esaurienti	12 - 13	
	3. Pertinenti ed essenziali	10 - 11	
	4. Superficiali e poco pertinenti	7 - 9	
	5. Limitate e non pertinenti	1 - 6	

			Punteggio (P2)
<b>COMPETENZE</b> (ortografiche, lessicali, grammaticali, sintattiche e testuali)	1. Esposizione fluida e corretta, lessico ricco e appropriato; struttura formale efficace e pienamente adeguata al genere testuale	14 - 15	
	2. Esposizione corretta e lessico appropriato; struttura formale adeguata al genere testuale	12 - 13	
	3. Esposizione globalmente accettabile; lessico generico; struttura formale quasi sempre adeguata al genere testuale	10 - 11	
	4. Esposizione non sempre corretta; lessico povero e/o ripetitivo; struttura formale poco adatta al genere testuale	7 - 9	
	5. Esposizione molto scorretta; lessico povero e improprio; struttura formale inadeguata al genere testuale	1 - 6	

			Punteggio (P3)
<b>CAPACITA'</b> (argomentative e/o critiche)	1. Argomentazione ben strutturata, ricca di apporti personali e di riferimenti culturali pluridisciplinari	14 - 15	
	2. Argomentazione coerente con apporti personali e riferimenti culturali pluridisciplinari	12 - 13	
	3. Argomentazione abbastanza coerente ma povera di apporti personali e di riferimenti culturali pluridisciplinari	10 - 11	
	4. Argomentazione poco organica con qualche incongruenza	7 - 9	
	5. Argomentazione disorganica e incoerente	1 - 6	

PUNTEGGIO COMPLESSIVO (P1 + P2 + P3) /3 =                      /15

2<sup>A</sup> P R O V A : Scheda di Misura e Valutazione

	<b>Descrittori</b>	<b>LIVELLI</b>	<b>Punti</b>
<b>1</b>	<b>CONOSCENZE</b> da 1 a 5 punti ( comprensione e descrizione con linguaggio adeguato degli aspetti teorici dell'argomento proposto )	<b>Esponde ed inquadra nel corretto contesto l'argomento trattato. Usa con proprietà il linguaggio scientifico</b>	<b>4-5</b>
		<b>Coglie gli elementi di base dell'argomento trattato. Qualche incertezza nell'uso del linguaggio scientifico.</b>	<b>2-3</b>
		<b>Conoscenza lacunosa o gravemente lacunosa dell'argomento trattato. Gravi improprietà di linguaggio</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>COMPETENZE</b> da 1 a 6 punti ( corretta matematizzazione del problema proposto )	<b>Sa matematizzare i problemi proposti dal tema in modo quasi o del tutto accettabile</b>	<b>4-6</b>
		<b>Non sa individuare i percorsi risolutivi o li individua in modo impreciso ed incompleto</b>	<b>1-3</b>
<b>3</b>	<b>CAPACITA'</b> da 1 a 4 punti ( impostazione ed esecuzione dei calcoli richiesti con formalismo appropriato )	<b>Applica i procedimenti risolutivi correttamente o con lievi errori. Usa il formalismo matematico in modo corretto o con qualche imprecisione</b>	<b>3-4</b>
		<b>Non sa applicare i procedimenti risolutivi o li applica con gravi errori. Gravi improprietà nell'uso del formalismo</b>	<b>1-2</b>
<b>Totale prova</b>			<b>/15</b>

3<sup>A</sup> P R O V A : Scheda di Misura e Valutazione

<b>Obiettivi</b>	<b>Indicatori</b>	<b>Punteggio</b>
a) Conoscenze	Approfondite e complete	5
	Adeguate e complete	4
	Parziali e frammentarie	3
	Lacunose	2
	Gravemente scorrette o inesistenti	1

a) Competenze	Rigorose e corrette	5
	Coerenti ma con imperfezioni	4
	Adeguate con qualche errore	3
	Approssimative con errori	2
	Inadeguate o non corrette	1

a) Capacità di analisi, sintesi e rielaborazione	Precise e rigorose	5
	Puntuali e con occasionali errori	4
	Essenziali e abbastanza corrette	3
	Incerte, difficoltose e scorrette	2
	Inadeguate o inesistenti	1

TOTALE /15

## GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

**Candidato:** \_\_\_\_\_

		INS	SUFF	DISCRETO/BUONO	OTTIMO
		<b>3-5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>I FASE</b>	Significatività e organizzazione dell' ARGOMENTO A SCELTA				

		COLLOQUIO NON EFFETTUATO O NULLO	GRAV INS	INS	SUFF	DISCR	BUONO	OTTIMO
		<b>0</b>	<b>5 - 8</b>	<b>9 - 13</b>	<b>14-15</b>	<b>16-17</b>	<b>18 - 19</b>	<b>20</b>
<b>II FASE</b>	Conoscenza dei contenuti, proprietà espositiva, capacità di sintesi e rielaborazione							

<b>III FASE</b>	<b>Correzione e discussione elaborati</b>			<b>PUNTEGGIO</b>
	Prima prova	Adeguate/Inadeguate	<b>0 - 0,5</b>	
	Seconda prova	Adeguate/Inadeguate	<b>0 - 0,5</b>	
	Terza prova	Adeguate/Inadeguate	<b>0 - 1</b>	

Totale (I FASE + II FASE + III FASE) ...../30