



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

per l'Esame di Stato conclusivo dei Corsi di studio d'istruzione secondaria di secondo grado

Anno scolastico 2025/26

CLASSE 5[^]B

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
indirizzo INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
articolazione INFORMATICA



Via Resistenza, 800
41058 Vignola (Modena)
tel. 059 771195
e-mail: mois00200c@istruzione.it
pec: mois00200c@pec.istruzione.it
sito web: www.istitutolevi.edu.it

 **LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI FUTURA**



INDICE DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE	
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	pag. 3
DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 3
PROFILO DELLA CLASSE	pag. 4
VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	pag. 6
PERCORSI di EDUCAZIONE CIVICA	pag. 6
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	pag. 7
ATTIVITÀ AMPLIAMENTO OFFERTA FORMATIVA	pag. 9
DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE	pag. 10
ALLEGATO 1 – Contenuti disciplinari singole materie e sussidi didattici utilizzati	pag. 11
ALLEGATO 2 – Griglie per la valutazione delle simulazioni di prima e seconda prova scritta Griglia per la valutazione del colloquio (Allegato A OM n.54 del 26 .03.2026)	pag. 48
FIRME COMPONENTI IL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 55

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**COORDINATORE:** prof.ssa: Melchiorre Rosanna**DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

DOCENTE	DISCIPLINA INSEGNATA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
		3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
MELCHIORRE ROSANNA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA, STORIA	X	X	X
FRULIO GIOVANNA	INFORMATICA		X	X
GNONI EMANUELE	INFORMATICA	X	X	X
FIORENZA ANNAMARIA CINZIA	LINGUA INGLESE	X	X	X
LIVERANI SANDRA	MATEMATICA	X	X	X
PIOLLI MASSIMO	SISTEMI E RETI	X	X	X
GRECO VALENTINA	SISTEMI E RETI	X	X	X
FAILLA FABIO SALVATORE	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI			X
SORGENTE MARIA	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI, GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA,			X
GATTI CLAUDIO	GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA			X
CASOLARI CLAUDIO	RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	X	X	X
ANIELLO GIORDANO	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	X	X	X
CALDARELLI MARGHERITA	SOSTEGNO			X

PROFILO DELLA CLASSE

La classe 5BITT è attualmente composta da 22 studenti e nel corso del triennio ha beneficiato di una sostanziale continuità didattica grazie alla stabilità del corpo docente, con limitati avvicendamenti di insegnanti, fattore che ha favorito lo sviluppo di un percorso formativo complessivamente coerente e progressivo.

Nel terzo anno la classe era composta da 24 studenti provenienti da classi diverse e si è distinta per un atteggiamento generalmente collaborativo e un comportamento adeguato, con una partecipazione abbastanza costante alle attività didattiche e un clima relazionale positivo. Il gruppo classe risultava ben integrato e disponibile al dialogo educativo.

Al termine dell'anno si sono registrati un ritiro, una non ammissione alla classe successiva e due non ammissioni allo scrutinio differito.

Nel passaggio al quarto anno la classe era composta da 22 studenti, con l'inserimento di uno studente ripetente e di una nuova studentessa proveniente da un altro istituto. Nel corso dell'anno si è registrato un cambiamento significativo, sia sul piano del rendimento sia su quello dell'impegno e della partecipazione. È emersa una minore continuità nello studio domestico e un incremento delle situazioni di difficoltà, con un numero più elevato di insufficienze, in particolare nelle discipline di indirizzo. Anche sul piano comportamentale si sono evidenziate alcune criticità che hanno richiesto interventi educativi e disciplinari.

All'inizio del quinto anno, la classe risulta composta da 22 studenti, con l'abbandono di una studentessa che ha cambiato istituto e l'inserimento di un nuovo studente ripetente. La fase iniziale dell'anno ha presentato difficoltà sul piano comportamentale, anche in relazione ai cambiamenti nella composizione del gruppo classe.

Sul piano degli apprendimenti permane una situazione eterogenea: si distingue un ristretto gruppo di studenti che ha raggiunto risultati di eccellenza, un gruppo intermedio con esiti complessivamente discreti, e un gruppo che evidenzia difficoltà, in particolare nelle discipline di indirizzo, con la presenza di alcune insufficienze.

La frequenza è risultata nel complesso regolare, pur con alcune situazioni caratterizzate da un numero significativo di assenze.

Nel corso del triennio la classe ha inoltre partecipato ad attività integrative e di FSL, tra cui il progetto “Robotica e Futuro”, e alcuni studenti hanno potuto beneficiare di alcune esperienze all'estero (Malta, Irlanda, Portogallo).

In conclusione, il percorso della classe evidenzia un andamento non lineare, con una fase di flessione nel quarto anno e criticità all'inizio del quinto anno. Si segnala, inoltre, la presenza di un gruppo di studenti che si è mantenuto costantemente solido in termini di impegno, comportamento e risultati nel corso del triennio.

VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	
Strumenti di misurazione e n. di verifiche per periodo scolastico	<i>Vedi Programmazione Dipartimenti</i>
Strumenti di osservazione del comportamento	<i>Si rimanda alla griglia elaborata e deliberata dal Collegio dei docenti inserita nel PTOF e aggiornata ai termini di legge</i>
Credito scolastico	Vedi fascicolo studenti

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

PERCORSI di EDUCAZIONE CIVICA	
Titolo del percorso	Discipline coinvolte
The benefits of volunteering and volunteering associations in Italy Alternative shopping and the effect of consumerism Discussion about the tragedy in Crans-Montana US-Israel conflict against Iran Mary Keller: accessing education through a computer Stephen Hawking and the speech-generating device L'uso consapevole di Internet per ricerche su argomenti di interesse generale	Lingua e civiltà inglese
Le scelte strategiche per la ricerca di soluzioni tecniche progettuali con evidenza sulle ricadute: culturale sulla vita sociale, culturale deontologica, culturale sulla prevenzione e tutela dell'ambiente e del territorio, culturale sulla prevenzione dei rischi nei luoghi di vita, di lavoro e alla tutela della persona	Gestione progetto, organizzazione di impresa
I Big Data: i software utili per raccogliarli, analizzarli e visualizzarli. Sbocchi occupazionali: data scientist, data analysis, data engineer. Big Data e Machine Learning. Cookies e privacy dati. Cookies di terze parti. GDPR 2016/679. Differenze tra DB relazionali e NoSql	Informatica
La Demenza Digitale come effetto dell'abuso di tecnologia. I danni da social network e smartphone: deprivazione sociale, deprivazione di sonno, frammentazione dell'attenzione, dipendenza. Le cosiddette "Intelligenze Artificiali".	Sistemi e reti
Le nuove frontiere dell'intelligenza artificiale. Pericoli del Web. Sicurezza Informatica	TPSIT

Lo Statuto Albertino: affinità e divergenze con la Costituzione italiana. "I classici del Levi": incontro su Matteotti con lo storico Bardotti e l'illustratore Bazzac (coraggio civile e difesa della democrazia) I totalitarismi del Novecento: fascismo, nazismo e stalinismo. Origini, ideologia, propaganda.	Storia
"I classici del Levi", incontro su Pasolini con il prof. Nisini (il ruolo dell'intellettuale come voce critica della società).	Lingua e letteratura italiana
Educazione stradale: Crash Test Experience Educazione alla salute: Incontro con l'Associazione ADMO	Scienze motorie

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto la seguente tipologia relativa alla Formazione Scuola Lavoro riassunti nella seguente tabella:

FORMAZIONE SCUOLA LAVORO				
Titolo del percorso	Periodo	Durata	Discipline coinvolte	Luogo di svolgimento
Visita PROXAUT-Progetto "Manifatture aperte" - MoRe Impresa Festival	29/11/23	4h		Presso l'azienda
Corso sulla sicurezza – Rischio basso	16/12/23	4h		In aula
Corso sulla sicurezza – Rischio medio	08/02/24	4h		In aula
Presentazione sul mercato del lavoro, autoimprenditorialità e storytelling su aziende locali, a cura di CNA e Randstad	07/02/24	2h		Aula Magna
Corso di robotica	A partire dal 23/04/24	40h di frequenza corso oppure 60h al conseguimento del patentino		Nei locali della scuola
FSL a Malta con il progetto "Levi... all'estero" per alcuni studenti	Settembre 2024			
Stage Erasmus+ in Portogallo per alcuni studenti	Dal 01/09/24 al 01/10/24			
Visita guidata presso il CINECA a Casalecchio di Reno	12/12/24	Intera mattinata		Presso l'azienda

FSL in Irlanda per alcuni studenti	Dal 08/03/25 al 22/03/25			
Incontro con Prof. Guerra Francesco, Referente del corso di laurea in Ingegneria Informatica Unimore	25/03/25	1h		Aula Magna
Stage "Lavoro Ergo Sum"	Dal 12/05/25 al 31/05/25	100h		Per alcuni studenti presso le aziende, per altri in aula
Restituzione stage	Dal 03/06/25 al 05/06/25			In aula
Introduzione al percorso universitario in Informatica e in Artificial Intelligence con il presidente del Corso di Laurea Magistrale in Artificial Intelligence dell'Università di Modena	16/01/26	1h30m		Aula Magna
Incontro con ITS Olivetti	03/02/26	2h		Aula Magna
Incontro con Ranstad e CNA: Laboratorio sul CV	16/03/26	2h		In aula
Incontro con Ranstad e CNA: Un ponte verso il mondo del lavoro	09/04/26	2h		In aula
Incontro di orientamento post-diploma – Presentazione del corso "ITS Full Stack Developer" presso ITS Academy Adriano Olivetti	22/04/26	2h		Aula Magna
Incontri con Ranstad e CNA: "Talent Day" (Speed Date con le aziende) per alcuni studenti	13/05/26	2h		Aula Magna

ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO			
TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Orientamento	“I classici del Levi”: incontro su Pasolini con il prof. Nisini.	Aula Magna	27/11/25; 2h
	“I classici del Levi”: incontro su Matteotti con lo storico Bardotti e l'illustratore Bazzac.	Auditorium Paradisi	11/02/26; 2h
	Incontro con Gioele Zacchi, atleta di alto livello ed ex-studente del Levi	Aula Magna	18/03/26; 1h
	Incontro con ADMO - Associazione donatori midollo osseo	Aula Magna	16/04/26; 1h
	Crash Test Experience (Educazione stradale)	Cortile della scuola	27/04/26; 2h

Oltre agli incontri già segnalati con ITS, agenzie per il lavoro e università, gli studenti hanno partecipato in autonomia ai career day organizzati presso le diverse facoltà universitarie.

Nel corso dell'anno scolastico si sono inoltre svolte attività di “didattica orientativa”, che hanno coinvolto i docenti delle singole discipline. Questi ultimi hanno adattato la propria programmazione didattica in chiave orientativa, attraverso l'inserimento di moduli e sezioni specifiche dedicate all'autoesplorazione e all'autovalutazione degli studenti.

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

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

ALLEGATO n. 1

CONTENUTI DISCIPLINARI SINGOLE DISCIPLINE

e sussidi didattici utilizzati
(titolo dei libri di testo, etc.)

MATERIA: Lingua e letteratura italiana
DOCENTI: Prof. Melchiorre Rosanna

TESTO IN ADOZIONE

CLASSE DI LETTERATURA VOL. 3A e 3B, CARNERO ROBERTO, IANNACCONE GIUSEPPE, GIUNTI TVP.

METODOLOGIA DIDATTICA

- Lezione frontale
- Lezione segmentata
- Lezione interattiva
- Brainstorming
- Lavoro a coppie e in piccolo gruppo strutturato e/o con modalità cooperative
- Flipped classroom
- Debate

MEZZI E STRUMENTI

- Lavagna tradizionale
- LIM
- Libri di testo in adozione
- Materiale elaborato dall'insegnante fornito in dispensa su carta e/o file
- Materiale audio-visivo, compatibilmente con i dispositivi e gli strumenti messi a disposizione dalla scuola

ARGOMENTI SVOLTI E COMPETENZE DISCIPLINARI

Competenze

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

Conoscenze e abilità

- Scrive in modo corretto dal punto di vista grammaticale.
- Legge un testo letterario (narrativo e/o poetico) individuando gli elementi essenziali della storia, la struttura formale e il discorso.
- Sa effettuare analisi semplici ed esprimersi in modo corretto con proprietà di linguaggio.
- Riassume in modo corretto ed essenziale.

Livello avanzato:

- Scrive in modo corretto dal punto di vista grammaticale, lessicale e dell'articolazione del periodo.

- Utilizza le diverse tipologie di produzione scritta: saggio breve, analisi del testo letterario, testo argomentativo.
- Riassume in modo corretto ed essenziale.
- Sa comunicare e relazionare i concetti essenziali relativi a un testo in prosa o letterario in modo corretto ed efficiente e sostenere un'argomentazione coerente.

Programma svolto

Giacomo Leopardi

Biografia e poetica.

Lettura e analisi dei seguenti testi:

- *L'infinito*
- *Alla luna*
- *La sera del dì di festa*
- *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia* (vv. scelti)
- *A Silvia*
- Lettura e analisi del brano antologizzato *La ricerca della libertà*
- Approfondimento sulla teoria del piacere e sulle tre fasi del pessimismo leopardiano (secondo la classificazione tradizionale).
- Le *Operette morali*: lettura di *Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere* e visione del cortometraggio omonimo di Ermanno Olmi.

Naturalismo e Verismo

Introduzione al Naturalismo: contesto storico-culturale, positivismo e realismo.

Cenni a **Gustave Flaubert** e al romanzo *Madame Bovary*.

Il Naturalismo francese:

- Lettura e analisi dell'incipit di *Thérèse Raquin* di **Émile Zola**
- Lettura del capitolo XI del romanzo
- Individuazione delle caratteristiche del romanzo naturalista

Giovanni Verga: cenni biografici e opere principali.

- Le novelle: lettura de *La roba*
- *I Malavoglia*: trama e personaggi
- Lettura di:
 - estratto della Prefazione (*La fiumana del progresso*)
 - incipit del romanzo
 - cap. III (*Il naufragio della Provvidenza*)
 - brano *L'addio di 'Ntoni*

Decadentismo e Simbolismo

Introduzione a Decadentismo, Simbolismo ed Estetismo.

Lettura e analisi di

- *Spleen* di Charles Baudelaire
- *Languore* di Paul Verlaine
- *La perdita dell'aureola* da *Lo Spleen di Parigi* di Charles Baudelaire.

Pascoli e D'Annunzio

Giovanni Pascoli: vita e opere principali.

Lettura e analisi di:

- *Lavandare*
- *Il fanciullino*
- *X Agosto*
- *Temporale*
- *Il lampo*
- *Il tuono*
- *Il gelsomino notturno*
-

La figura del dandy e il tema del doppio: lettura di un estratto da *Il ritratto di Dorian Gray* di Oscar Wilde.

Gabriele D'Annunzio: cenni biografici.

- Estetismo e romanzo *Il piacere* (sintesi)
- Lettura e analisi del brano *Il ritratto dell'esteta* da "Il piacere".
- Il panismo: *La pioggia nel pineto* (confronto con i testi di Corrado Govoni e Eugenio Montale)

Avanguardie e Primo Novecento

Il Futurismo:

- *Manifesto del Futurismo*
- *Il bombardamento di Adrianopoli* di **Filippo Tommaso Marinetti**
- Autoritratto di **Corrado Govoni**

Giuseppe Ungaretti: la poesia di guerra; biografia.

Visione di estratti di interviste all'autore.

Lettura di:

- *In memoria*
- *Veglia*
- *San Martino del Carso*
- *I fiumi*

Il Romanzo del Novecento

Italo Svevo: cenni biografici.

La coscienza di Zeno: lettura e analisi di

- Prefazione
- cap. III (*Il vizio del fumo*)
- brano *La morte del padre*

Confronto tra i protagonisti di *Una vita*, *Senilità* e la figura dell'inetto

Luigi Pirandello: cenni biografici.

L'umorismo: esempio della *vecchia imbellettata*

Novelle: caratteristiche principali.

Lettura e analisi di:

- *Il treno ha fischiato*
- *La patente* (con visione del film di **Luigi Zampa**, 1954)

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

- *Il fu Mattia Pascal*
- *Uno, nessuno e centomila*
- Umberto Saba
- Eugenio Montale

Programma svolto in educazione civica

“I classici del Levi”, incontro su Pasolini con il prof. Nisini (il ruolo dell’intellettuale come voce critica della società).

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA

Verifiche periodiche in itinere; verifica scritta (per lo più composte da domande aperte o modellate sulle tipologie dell’Esame di Stato); verifica orale (colloqui individuali, interventi dal posto richiesti e/o spontanei).

N° PROVE DI VERIFICHE SVOLTE

3 per il trimestre, 4 per il pentamestre.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

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

ATTIVITÀ DI RECUPERO

Recupero in itinere, studio individuale.

PROFILO DELLA CLASSE

Frequenza:

La frequenza è stata nel complesso regolare; tuttavia, alcuni studenti hanno accumulato un numero significativo di assenze nel corso dell’anno scolastico.

Interesse e partecipazione: Accanto ad alcune eccellenze che si distinguono per autonomia e qualità degli interventi e che hanno manifestato un interesse costante per la disciplina, partecipando attivamente alle lezioni e svolgendo un lavoro domestico puntuale e approfondito, si rileva una partecipazione più discontinua da parte di altri.

Impegno:

Nel corso dell’anno scolastico l’impegno nello studio non sempre è risultato adeguato da parte dell’intero gruppo classe. In molti casi, lo studio è stato concentrato in prossimità delle verifiche scritte e orali, evidenziando una preparazione talvolta discontinua e non sempre approfondita.

Livello Di Apprendimento Acquisito:

Il livello di apprendimento può considerarsi complessivamente in linea con gli obiettivi previsti. La maggior parte della classe ha raggiunto un discreto livello di elaborazione orale rispetto all'inizio dell'anno scolastico, ma permangono alcune difficoltà, in particolare nella produzione scritta, frutto di carenze nell'ambito della lettura individuale e alla scarsa pratica della scrittura, spesso relegata al solo ambito scolastico.

Organizzazione nello studio:

L'organizzazione dello studio risulta non sempre efficace e spesso legata alle scadenze delle verifiche; solo una parte della classe dimostra autonomia e continuità nel metodo di lavoro.

Livello interrelazionale:

La classe presenta una suddivisione in gruppi; i rapporti tra i compagni non sono sempre pienamente collaborativi. Si evidenzia comunque un dialogo educativo complessivamente buono tra docente e studenti.

MATERIA: Storia

DOCENTI: Prof. Melchiorre Rosanna

TESTO IN ADOZIONE

I MONDI DELLA STORIA. LE RAGIONI DELLA STORIA VOL. 3; A CURA DI GIARDINA ANDREA, SABBATUCCI GIOVANNI, VIDOTTO VITTORIO

METODOLOGIA DIDATTICA

- Lezione frontale
- Lezione segmentata
- Lezione interattiva
- Brainstorming
- Lavoro a coppie e in piccolo gruppo strutturato e/o con modalità cooperative
- Flipped classroom
- Debate

MEZZI E STRUMENTI

- Lavagna tradizionale
- LIM
- Libri di testo in adozione
- Materiale elaborato dall'insegnante fornito in dispensa su carta e/o file
- Materiale audio-visivo, compatibilmente con i dispositivi e gli strumenti messi a disposizione dalla scuola

ARGOMENTI SVOLTI E COMPETENZE DISCIPLINARI

Competenze

Livello base:

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

Livello avanzato:

Rappresentare e interpretare, attraverso le testimonianze (documenti, iconografia, storiografia) vari aspetti di un fatto storico. Analizzare con una prospettiva di tipo socioculturale i fenomeni trattati. Usare strumenti di valutazione e autovalutazione e applicarli alle diverse discipline (Italiano e Storia).

Conoscenze e abilità

Saper affrontare la lettura-studio del manuale.

Saper comprendere e utilizzare in maniera pertinente e critica la terminologia specifica.

Saper comprendere e schematizzare i concetti basilari.

Saper affrontare e decodificare un documento storico.

Saper esporre con parole proprie gli argomenti affrontati, utilizzando i termini specifici.

Saper leggere e interpretare gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale.

Saper analizzare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico.

Programma svolto

- Napoleone Bonaparte: costruzione e diffusione del mito napoleonico, dalla campagna d'Italia al declino e alla caduta dell'Impero.
- La Restaurazione: il Congresso di Vienna e il nuovo assetto politico europeo; i principi di legittimità ed equilibrio; nascita dei movimenti nazionali e liberali.
- I moti degli anni Venti e Trenta: cause, protagonisti e obiettivi dei primi tentativi insurrezionali in Europa e in Italia.
- Il 1848 in Europa: le rivoluzioni liberali e nazionali, caratteristiche e conseguenze.
- Il 1848 in Italia e la Prima guerra d'indipendenza: dinamiche principali del conflitto; focus sullo Statuto albertino come passaggio fondamentale verso lo Stato costituzionale.
- Dal Risorgimento all'Unità d'Italia: dalla partecipazione alla guerra di Crimea alla Seconda guerra d'indipendenza; ruolo della diplomazia e delle alleanze.
- L'impresa dei Mille e la proclamazione del Regno d'Italia (1861): protagonisti, fasi e conseguenze del processo unitario.
- Le difficoltà dell'Italia unita: problemi politici, economici e sociali; la Destra storica e la Sinistra storica a confronto.
- Il brigantaggio, la questione romana e il completamento dell'Unità: tensioni interne e annessione di Roma.
- L'Europa nella seconda metà dell'Ottocento: crisi dell'Impero asburgico e ascesa della Prussia nel contesto degli equilibri europei.
- La nascita dell'Impero tedesco (1871): processo di unificazione e ruolo della politica prussiana.
- La seconda rivoluzione industriale: innovazioni tecnologiche, sviluppo economico e trasformazioni sociali.
- La questione sociale: nascita del movimento operaio, dei sindacati e dei partiti di massa; analisi del Manifesto del Partito Comunista, della Prima e della Seconda Internazionale.
- Colonialismo e imperialismo: cause economiche, politiche e culturali dell'espansione europea nel mondo.
- La Sinistra storica in Italia alla fine dell'Ottocento: riforme e trasformazioni politiche.
- L'età giolittiana: l'azione politica di Giovanni Giolitti, il decollo industriale, la questione meridionale, la politica coloniale e la crisi del sistema liberale.
- L'Europa alla vigilia della Prima guerra mondiale: tensioni internazionali, sistema delle alleanze e nazionalismi.
- Lo scoppio della Prima guerra mondiale: cause profonde e immediate; il sistema delle alleanze; l'attentato di Sarajevo.
- La Prima guerra mondiale (1914-1915): dalla guerra di movimento alla guerra di posizione; il dibattito tra neutralisti e interventisti in Italia; ingresso dell'Italia nel conflitto.
- La guerra tra il 1916 e il 1917: la battaglia di Caporetto e il ruolo del fronte interno.
- Il 1917 e la conclusione del conflitto: eventi decisivi e fine della guerra.
- Le conseguenze della Prima guerra mondiale: i Quattordici punti di Wilson, la Conferenza di Parigi e il problema della "vittoria mutilata".
- La Rivoluzione russa: cause, sviluppo e principali conseguenze politiche e sociali.
- I totalitarismi del Novecento: il fascismo in Italia con Benito Mussolini, il nazismo in Germania con Adolf Hitler e lo stalinismo in URSS con Joseph Stalin. Analisi delle principali caratteristiche dei regimi totalitari (partito unico, controllo dei mezzi di comunicazione, repressione del dissenso, uso della propaganda) e confronto tra affinità e divergenze sul piano politico, ideologico ed economico.

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

- Il mondo tra le due guerre.
- La Seconda guerra mondiale.
- La Resistenza.
- Il mondo all'indomani del secondo conflitto mondiale.

Programma svolto in educazione civica

- Dallo Statuto Albertino alla Costituzione italiana

Passaggio dallo Stato liberale allo Stato democratico, con riferimento ai principi fondamentali della Costituzione della Repubblica Italiana, ai diritti e doveri dei cittadini e al valore della partecipazione.

- I totalitarismi del Novecento

Analisi di fascismo, nazismo e stalinismo, con confronto tra regimi autoritari e sistema democratico, in relazione alla tutela delle libertà fondamentali.

- "I classici del Levi": incontro su Matteotti

Incontro dedicato a Giacomo Matteotti, con riflessione sui valori della legalità, della libertà di espressione e dell'impegno civile.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA

Verifiche periodiche in itinere; verifica scritta (per lo più composte da domande aperte o modellate sulle tipologie dell'Esame di Stato); verifica orale (colloqui individuali, interventi dal posto richiesti e/o spontanei).

N° PROVE DI VERIFICHE SVOLTE

2 per il trimestre, 3 per il pentamestre.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

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

ATTIVITÀ DI RECUPERO

Recupero in itinere, studio individuale.

PROFILO DELLA CLASSE

Frequenza:

La frequenza è stata nel complesso regolare; tuttavia, alcuni studenti hanno accumulato un numero significativo di assenze nel corso dell'anno scolastico.

Interesse e partecipazione: Accanto ad alcune eccellenze che si distinguono per autonomia e qualità degli interventi e che hanno manifestato un interesse costante per la disciplina, partecipando attivamente alle lezioni e svolgendo un lavoro domestico puntuale e approfondito, si rileva una partecipazione più discontinua da parte di altri.

Impegno:

Nel corso dell'anno scolastico l'impegno nello studio non sempre è risultato adeguato da parte

dell'intero gruppo classe. In molti casi, lo studio è stato concentrato in prossimità delle verifiche scritte e orali, evidenziando una preparazione talvolta discontinua e non sempre approfondita.

Livello Di Apprendimento Acquisito:

Il livello di apprendimento può considerarsi complessivamente in linea con gli obiettivi previsti. La maggior parte della classe ha raggiunto un discreto livello di elaborazione orale rispetto all'inizio dell'anno scolastico, ma permangono alcune difficoltà, in particolare nella produzione scritta, frutto di carenze nell'ambito della lettura individuale e alla scarsa pratica della scrittura, spesso relegata al solo ambito scolastico.

Organizzazione nello studio:

L'organizzazione dello studio risulta non sempre efficace e spesso legata alle scadenze delle verifiche; solo una parte della classe dimostra autonomia e continuità nel metodo di lavoro.

Livello interrelazionale:

La classe presenta una suddivisione in gruppi; i rapporti tra i compagni non sono sempre pienamente collaborativi. Si evidenzia comunque un dialogo educativo complessivamente buono tra docente e studenti.

MATERIA: Informatica

DOCENTI: Prof. Frulio Giovanna e Prof. Gnoni Emanuele

TESTO IN ADOZIONE

E-program a cura di IACOBELLI CESARE, MARRONE VELIA, AJME MARIALAURA, I. LOMBARDI

METODOLOGIA DIDATTICA

- lezione frontale e dialogata
- lezione partecipativa
- attività di laboratorio
- lavori di ricerca o individuali o di gruppo
- interventi di riequilibrio e di recupero
- esercitazioni guidate e autonome
- cooperative learning
- problem solving
- brainstorming
- team work
- classe capovolta
- compito di realtà

MEZZI E STRUMENTI

- Lavagna tradizionale e LIM
- Libri di testo
- Ricerche in rete
- Supporti informatici e multimediali
- Schede, appunti e altro materiale elaborato personalmente
- Presentazioni PowerPoint ed altri sussidi audiovisivi
- Materiali da siti dedicati alla didattica
- Risorse case editrici
- Siti specialistici
- Software di simulazione specifici della disciplina

ARGOMENTI SVOLTI E COMPETENZE DISCIPLINARI

Competenze

- Riconoscere i vantaggi di un sistema informativo aziendale.
- Saper creare data base partendo dalla progettazione concettuale, trasformandola in progettazione logica fino a quella fisica.
- Saper individuare entità, attributi, chiavi primarie e associazioni tra entità.
- Saper disegnare lo schema concettuale tramite i diagrammi entità – relazione.
- Saper gestire e interrogare un database attraverso il linguaggio SQL.
- Saper implementare la programmazione web lato server.

Conoscenze e abilità

- Saper rappresentare la realtà attraverso l'uso dei diagrammi entità-relazione
- Saper derivare lo schema logico relazionale dallo schema concettuale e viceversa
- Saper individuare e definire i vincoli di integrità referenziale
- Saper utilizzare i comandi SQL per l'implementazione, l'aggiornamento dello schema logico e per la manipolazione e l'interrogazione dei dati e il controllo degli accessi al database
- Saper creare pagine web di accesso ai dati in PHP interagendo con i linguaggi HTML, CSS, SQL, PHP e Javascript.

Programma svolto

Modulo 0 (allineamento e recupero) :

Il linguaggio HTML e CSS in laboratorio.

Modulo 1 (teoria):

Il sistema informativo aziendale: elementi e compiti del sistema informativo aziendale informatico.

La piramide di Antony.

Modulo 2 (teoria):

La progettazione concettuale di basi di dati.

Il DBMS: architettura, funzioni, utenti e linguaggi.

Le fasi della progettazione.

Definizione di entità, attributi, associazioni (con cardinalità) e chiavi primarie e chiavi secondarie.

Ristrutturazione dei diagrammi e-r.

Modulo 3 (teoria):

I data base relazionali.

Il modello relazionale: il concetto matematico di relazione e le caratteristiche di una tabella; grado e cardinalità di una relazione.

La progettazione logica: regole di traduzione dello schema e-r nello schema logico.

Le operazioni relazionali: selezione, proiezione e congiunzione.

Le anomalie presenti in un DB e le forme di normalizzazione delle relazioni: le dipendenze funzionali, 1FN, 2FN, 3FN.

Modulo 4 (teoria):

Il linguaggio SQL.

Comandi DDL per l'implementazione e l'aggiornamento dello schema relazionale.

Comandi DML per l'inserimento e l'aggiornamento dei dati nelle tabelle dello schema logico relazionale.

Query language per l'interrogazione del database.

Cenni su DCL e TCL.

Cenni sul concetto di data base non relazionali e linguaggio NoSQL.

Modulo (laboratorio):

Programmazione web lato server.

Il linguaggio PHP; uso dell'IDE PHPstorm; sviluppo applicazioni PHP.

Creazione pagine web di accesso ai dati in PHP interagendo con HTML, CSS, SQL e Javascript.

Sistema di gestione dei contenuti (cms) Wordpress.

Esempi pratici di utilizzo di alcuni framework di Javascript come JQuery.

Sviluppo di un'applicazione completa cloud (dipendenti azienda).

Linguaggio SQL con DataGrip.

Modulo (orientamento):

Contestualizzazione della teoria e delle attività laboratoriali in relazione ad attività nel mondo reale.

Realizzazione di un portale scolastico per l'organizzazione delle gite a scuola.

Programma svolto in educazione civica

I Big Data: i software utili per raccogliarli, analizzarli ed visualizzarli.

Sbocchi occupazionali: data scientist, data analysis, data engineer.

Big Data e Machine Learning. Cookies e privacy dati.

Cookies di terze parti. GDPR 2016/679.

Differenze tra DB relazionali e NoSql

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA

interrogazioni orali, prove scritte, prove scritto-grafico-laboratoriali , prove strutturate e semi strutturate, ricerche individuali, risoluzione di problemi, restituzione di elaborati su consegne di tipo tematico o disciplinare

N° PROVE DI VERIFICHE SVOLTE

Complessivamente sono state svolte 4 verifiche teoriche tra scritto e orale e 2 verifiche pratiche in

laboratorio ed un'ultima verifica su compito di realtà svolto in gruppo sulla creazione di un portale per le gite scolastiche della scuola.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Nelle verifiche sommative, oltre alle conoscenze, competenze ed abilità specifiche (come da griglie di valutazione adottate e condivise con il dipartimento di informatica) sono stati presi in considerazione:

- i livelli di partenza, le difficoltà incontrate e superate, i progressi fatti in itinere come: disponibilità ad apprendere, a lavorare in gruppo, autonomia nello studio, responsabilità personale e sociale;
- l'interesse, la continuità e la chiarezza espositiva.;
- la partecipazione attiva e continua all'attività didattica.

La valutazione è stata costante, garantendo trasparenza e tempestività con comunicazione alla famiglia dei

risultati ottenuti.

Indicazioni specifiche per gli eventuali allievi DSA/ BES presenti in classe:

Si rimanda ai PDP dei singoli alunni con DSA o BES.

ATTIVITÀ DI RECUPERO

Le attività di recupero sono state affrontate in maniera diversa in base alla causa radice del gap riscontrato; in particolare, si è effettuato in itinere attraverso lo studio individuale, la ripetizione e il focus in classe su argomenti cruciali e peer to peer in laboratorio.

PROFILO DELLA CLASSE

Frequenza: per lo più regolare per la maggioranza della classe, tranne che per alcuni studenti in alcuni periodi dell'anno scolastico.

Interesse e partecipazione: medio alto per tutti.

Impegno: molto alto per una piccola percentuale della classe, discreto per la maggior parte e poco sufficiente solo per alcuni.

Livello Di Apprendimento Acquisito: le competenze di base sono state acquisite per la maggior parte della classe. Per una piccola parte della classe invece l'apprendimento acquisito ha portato ad ottimi risultati applicativi anche nei compiti di realtà che gli sono stati assegnati nel corso dell'anno scolastico.

Organizzazione nello studio: solo una piccola parte della classe riesce ad organizzare lo studio in maniera puntuale e metodologicamente corretta.

Livello interrelazionale: abbastanza buono per tutta la classe.

MATERIA: Lingua e civiltà inglese
DOCENTI: Prof. Fiorenza Annamaria Cinzia

Testo in adozione

D. Barber, L. Lansford, A. Jeffries, A. Smith, *Perspectives Intermediate*, ELI

C. Oddone, *Clickable*, Editrice SanMarco

Metodologia didattica

- *Lezione frontale e partecipata*
- *Apprendimento cooperativo*
- *Flipped Classroom*
- *Compiti da svolgere a casa*
- *Esercitazioni guidate*

Mezzi e strumenti

- LIM
- PC
- Libri di testo
- Materiale didattico dal web
- Materiale prodotto dal docente (schede didattiche, esercizi guidati, sintesi e mappe concettuali)
- GSuite

Argomenti svolti e competenze disciplinari

PROGRAMMA SVOLTO	COMPETENZE DISCIPLINARI
MODULO 1: Units 6, 7 & 10 – Perspectives Intermediate Funzioni comunicative Parlare del corpo umano e delle sue straordinarie capacità Discutere di organismi cibernetici Parlare di volontariato Parlare di forme alternative di shopping Descrivere come vivere senza spendere Parlare di servizi da offrire Fare semplici acquisti / effettuare transazioni in un negozio	Comunicare in maniera efficace e autonoma, in contesti e situazioni diverse, su argomenti quotidiani, di interesse personale o di cultura generale, utilizzando in maniera adeguata le conoscenze (sintattiche, lessicali e semantiche) e le abilità (ricettive, produttive e interattive) e assumendo opportuni comportamenti comunicativi (funzioni comunicative e registri linguistici).

<p>Discutere di come usare bene il tempo Parlare di inventori Esprimere rimpianti e fare deduzioni Esprimere motivazioni e scopi Strutture grammaticali Periodo ipotetico di tipo zero e di primo tipo Periodo ipotetico di secondo tipo, <i>if only & wish</i> Il passivo Costruzione causativa: <i>have/get something done</i> Pronomi riflessivi e pronomi reciproci Periodo ipotetico di terzo tipo; <i>if only & wish</i> Verbi modali per esprimere rimpianto e deduzione Aree lessicali Il funzionamento del corpo umano Lessico relativo allo shopping e all'uso del denaro Avverbi di modo Phrasal verbs relativi al trascorrere del tempo Espressioni con la parola time Strategie di apprendimento Saper leggere tra le righe Come scrivere un annuncio pubblicitario Abbinare i titoli ai paragrafi Usare connettivi per esprimere una sequenza cronologica o sviluppare argomentazioni</p>	
<p>MODULO 2: Clickable – STEP 4 - PROGRAMMING LANGUAGES AND OPERATING SYSTEMS LOW-LEVEL PROGRAMMING LANGUAGES First-generation languages (1GL) – Second-generation languages (2GL) HIGH-LEVEL PROGRAMMING LANGUAGES</p>	<p>Comunicare in maniera adeguata in contesti di specializzazione, utilizzando le conoscenze e abilità linguistiche acquisite e l'inglese settoriale (microlingua) come codice specialistico per la comprensione e la produzione di testi e l'interazione in ambito professionale o di studio.</p>

<p>Third-generation languages (3GL) – Fourth-generation languages (4GL) – Fifth-generation languages (5GL) C AND C++ WEBSITE DEVELOPMENT DATABASE CREATION: SQL Activities made possible by SQL OPERATING SYSTEMS Microsoft Windows – Mac OS OPEN-SOURCE SYSTEMS Linux</p>	
<p>MODULO 3: Clickable – STEP 7 A STEP AHEAD Robotics GPS How GPS works DRONES ENHANCED REALITY Virtual reality – Augmented reality ARTIFICIAL INTELLIGENCE Knowledge engineering SMART HOMES HOLOGRAMS Hologram operation SMART SPEAKERS</p>	
<p>MODULO 4: Clickable STEP 8 NETWORKS NETWORK NODES THE INTERNET AND THE WEB From web 1.0 to web 3.0 and beyond SURFING THE NET SHARING KNOWLEDGE VIDEO SHARING YouTube: advantages and risks SOCIAL NETWORKS COMMUNICATING ONLINE</p>	
<p>MODULO 5 (Educazione civica) The benefits of volunteering and volunteering associations in Italy Alternative shopping and the effect of consumerism Discussion about the tragedy in Crans-Montana US-Israel conflict against Iran</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principi della solidarietà e della sussidiarietà, mettendo in atto comportamenti di aiuto reciproco e di cooperazione. • Rispettare e tutelare l’ambiente (risparmio energetico, raccolta differenziata, riduzione dei rifiuti, lotta allo spreco alimentare). • Argomentare le proprie posizioni su temi di attualità (ambiente, diritti, legalità) utilizzando fonti affidabili e un linguaggio rispettoso.

<p>Mary Keller: accessing education through a computer Stephen Hawking and the speech-generating device L'uso consapevole di Internet per ricerche su argomenti di interesse generale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare consapevolmente e responsabilmente le tecnologie digitali
---	--

Tipologia delle prove di verifica

- Verifiche orali con diverse modalità: interrogazione tradizionale, interventi durante le lezioni, svolgimento esercitazioni alla lavagna, discussione giornaliera sui compiti per casa.
- Verifiche scritte con diverse modalità: prove semi-strutturate e strutturate

N° prove di verifiche solte

Sono state svolte n.2 prove scritte e n.2 prove orali nel trimestre e n.1 prova scritta e n.3 prove orali nel pentamestre.

Criteri e strumenti di valutazione

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

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

Attività di recupero:

Le strutture e le funzioni studiate sono state proposte continuamente in contesti diversi per aiutare gli studenti non solo a consolidarle, ma anche ad approfondirle ed eventualmente recuperare quanto svolto. I recuperi delle insufficienze sono stati svolti in itinere.

Profilo/relazione della classe

Classe composta da 22 alunni, tutti regolarmente frequentanti. Il gruppo classe è stato seguito in continuità a partire dal secondo anno. Nel corso delle attività, gli studenti hanno mostrato un evidente grado di maturazione, in particolare nell'assunzione di responsabilità.

Il livello complessivo degli apprendimenti si presenta così distribuito: ottimo per un gruppo di allievi, discreto per la maggioranza, sufficiente per una minoranza. La motivazione ad apprendere è buona in un numero significativo di studenti; la partecipazione attiva alle lezioni è risultata soddisfacente. Lo studio domestico, seppure adeguato a garantire un apprendimento solido e duraturo solo per una parte degli alunni, ha comunque sostenuto il percorso formativo. Alcuni studenti hanno tratto beneficio dall'esperienza di stage all'estero nell'ambito della FSL, migliorando sensibilmente la *fluency* nella comunicazione orale.

Il dialogo educativo è stato buono e il clima relazionale si è rivelato favorevole alla creazione di un contesto di apprendimento sereno e stimolante.

MATERIA: Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa
DOCENTI: Prof. Gatti Claudio e Prof. Sorgente Maria

Testi in adozione

Dispense del Docente

Metodologia didattica

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

Mezzi e strumenti

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

Conoscenze e competenze disciplinari

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

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

Abilità

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

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

riferimento ai costi.

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

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

Comprendere e rappresentare le interdipendenze tra i processi aziendali.

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

Contenuti del programma svolto:

Modulo 1: Elementi di economia

Il modello microeconomico marginalista

Cosa/quando/quanto produrre/perché, Capacità produttiva

Domanda/Offerta

Azienda e concorrenza

Mercato e Prezzo

Azienda e profitto

Il bene informazione

Economia di scala e di rete

Break Event Point

Fattori che influenzano l'equilibrio

Modulo 2: Il Business Plan

La struttura Finanziaria

La pianificazione finanziaria

Valutazione degli investimenti e Capital Budgeting

Parametri di Valutazione del rischio d'impresa

Modulo 3: Organizzazione Aziendale

Il sistema impresa

Cicli aziendali

Le figure aziendali

L'organizzazione

Modelli di organizzazione

Modulo 4: La Progettazione/Pianificazione del progetto

Definizione di Progetto

Definizione e obiettivi del Project Management

Il Ciclo di vita di un progetto

Fasi principali del project Management

Strutture organizzative di progetto

Strutture e scomposizione delle attività lavorative di progetto WBS

Responsabilità di progetto

Strutture delle risorse aziendali

Aggregazione dei costi

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

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

Grafo delle dipendenze

Matrice delle responsabilità

Sovrassegnazione delle risorse

Diagramma di Gantt e cammino critico

Gestione delle risorse

Processi di Verifica e Controllo del progetto

Modulo 6: Il DVR

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

Modulo 7: Educazione Civica

Le scelte strategiche per la ricerca di soluzioni tecniche progettuali con evidenza sulle ricadute:
culturale sulla vita sociale,
culturale deontologica
culturale sulla prevenzione e tutela dell'ambiente e del territorio
culturale sulla prevenzione dei rischi nei luoghi di vita, di lavoro e alla tutela della persona

Modulo 8: Orientamento

Analisi di Mercato sulle mansioni richieste al Perito in "Informatica e telecomunicazioni"
Analisi delle offerte formative post diploma
Analisi degli aspetti di presentazione e contenuti del Curriculum Vitae

Laboratorio

Software utilizzati: Microsoft Excel/Microsoft Project

Applicazioni industriali:

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

Conoscenze e competenze minime acquisite

Accurata espressione linguistica sia scritta che orale

Costruzione di schemi logici più o meno articolati degli argomenti studiati

Riflessione critica e rielaborazione personale dei contenuti presentati

Illustrazione e documentazione del lavoro svolto utilizzando la terminologia tecnica specifica

Capacità di operare autonomamente seguendo procedure di lavoro assegnate

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

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

Verifiche

Tipologia delle prove di verifica

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

N. prove di verifica

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

Strumenti e criteri di valutazione:

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

Tipologia delle attività di recupero

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

Profilo della classe

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

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

MATERIA: Religione Cattolica
DOCENTI: Prof. Casolari Claudio

Testo in adozione:

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

Metodologia didattica:

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

Mezzi e strumenti:

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

Argomenti svolti e competenze disciplinari:

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

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

Conoscenze e competenze minime:

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

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

Verifica:

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

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

Attività di recupero:

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

Profilo della classe:

- **Frequenza: COSTANTE**
- **Interesse e partecipazione: OTTIMA**
- **Impegno: CONTINUO**
- **Livello Di Apprendimento Acquisito: ottimo**
- **Organizzazione nello studio:** Data la tipicità della disciplina, gli approfondimenti sono stati lasciati all'interesse del singolo studente.
- **Livello interrelazione:** Non si sono verificati episodi di tensione o mancanza di rispetto nella classe.

Gli allievi hanno dimostrato serietà e maturità nei rapporti tra loro e con il docente. Il comportamento verificato è sempre stato corretto e educato.

MATERIA: Scienze Motorie
DOCENTI: Prof. Aniello Giordano

TESTO IN ADOZIONE

Nessuno

METODOLOGIA DIDATTICA

- Scoperta guidata
- Problem solving
- Flipped Classroom
- Peer to peer
- Cooperative learning

MEZZI E STRUMENTI

- Palestre dell'istituto e palestre esterne
- Ambiente naturale (centro sportivo Poggio)
- Materiale sportivo in dotazione all'Istituto

ARGOMENTI SVOLTI E COMPETENZE DISCIPLINARI

Competenze

Agire l'espressività corporea ed esercitare la pratica sportiva, in modo anche responsabilmente creativo, così che i relativi propri comportamenti personali, sociali e professionali siano parte di un progetto di vita orientato allo sviluppo culturale, sociale ed economico di sé e della propria comunità

Competenze Europee

- Imparare a imparare.
- Competenze sociali e civiche.
- Spirito di iniziativa ed imprenditorialità

Conoscenze e abilità

- Riconoscere le diverse caratteristiche personali in ambito motorio e sportivo
- Conoscere le caratteristiche del territorio e le azioni per tutelarlo, in prospettiva di tutto l'arco della vita
- Conoscere il ritmo personale delle / nelle azioni motorie e sportive
- Conoscere i protocolli vigenti rispetto alla sicurezza e al primo soccorso degli specifici infortuni
- Ampliare le capacità coordinative e condizionali, realizzando schemi motori complessi utili ad affrontare attività motorie e sportive
- Scegliere autonomamente di adottare corretti stili di vita
- Organizzare e applicare attività/percorsi motori e sportivi individuali e in gruppo nel rispetto dell'ambiente

Programma svolto

	<u>Contenuti</u>
Il corpo e il movimento	<ul style="list-style-type: none">• Potenziamento e miglioramento delle capacità condizionali (esercizi di tonificazione muscolare per i diversi distretti corporei a carico naturale e coi piccoli attrezzi; corsa lenta; esercizi di mobilità attiva e passiva; stretching, corsa lenta e prolungata; corsa veloce)• Potenziamento e miglioramento delle capacità coordinative (esercizi di coordinazione oculo-manuale e oculo-podalica; andature preatletiche)
Lo sport, le regole ed il fair play	<ul style="list-style-type: none">• Pratica delle seguenti discipline sportive: pallavolo, badminton, pallamano, basket, Tchoukball,• Fondamentali individuali degli sport praticati.
Salute e Benessere	<ul style="list-style-type: none">• Benefici dell'attività fisica a 360°• Attività in ambiente naturale
Il linguaggio del corpo	<ul style="list-style-type: none">•• Esercizi posturali come prevenzione di paramorfismi e dismorfismi

Programma svolto in educazione civica

Educazione stradale: crash test experience

Educazione alla salute: Incontro con l'Associazione ADMO

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA

Prove pratiche

N° PROVE DI VERIFICHE SVOLTE

Tre

ATTIVITÀ DI RECUPERO

Recupero in itinere

PROFILO DELLA CLASSE

Frequenza: La classe, nel complesso, ha garantito una presenza costante alle lezioni. Si sono registrati alcuni casi di frequenza discontinua che, in parte, hanno influito sulla piena fruizione del percorso didattico.

Interesse e partecipazione: l'interesse verso le attività proposte è sempre stato evidente, ma la partecipazione, rispetto agli anni precedenti, è risultata meno attiva.

Impegno: L'impegno è stato generalmente adeguato.

Livello Di Apprendimento Acquisito: Il livello di apprendimento raggiunto si può definire buono.

Livello inter-relazionale: I rapporti tra gli alunni sono sempre stati abbastanza corretti e non si sono evidenziate particolari conflittualità. La collaborazione nelle attività di gruppo è stata accettabile, anche se talvolta è emersa la tendenza a lavorare per piccoli sottogruppi anziché come collettivo

MATERIA: TPSIT (Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni)
DOCENTI: Prof. Fabio Salvatore Failla (Teoria) – ITP Maria Sorgente

TESTO IN ADOZIONE

Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni

Autori: Paolo Camagni, Riccardo Nikolassy

Casa editrice: Hoepli

ISBN: 9788836018376

METODOLOGIA DIDATTICA

- Lezione frontale
- Lezione partecipata e dialogata
- Problem solving
- Didattica laboratoriale
- Apprendimento cooperativo (lavori di gruppo)
- Esercitazioni guidate
- Esercitazioni autonome
- Simulazioni pratiche

MEZZI E STRUMENTI

- Lavagna tradizionale
- Lavagna interattiva multimediale (LIM)
- Computer e laboratorio di informatica
- Rete locale e connessione Internet
- Ambienti di programmazione (Java, XML, JSON)
- Simulatori di rete e strumenti per socket
- Piattaforme di condivisione materiali (es. classroom)
- Proiettore / videoproiettore
- Dispense digitali e slide
- Libro di testo

ARGOMENTI SVOLTI E COMPETENZE DISCIPLINARI

Competenze

- Progettare e descrivere sistemi distribuiti, individuandone vantaggi e limiti
- Utilizzare tecnologie e strumenti per la gestione e lo scambio di dati (XML, JSON)
- Sviluppare applicazioni per la comunicazione in rete tramite socket
- Comprendere e applicare i principali protocolli di rete
- Gestire semplici architetture client-server

Conoscenze e abilità

- Conoscere le architetture dei sistemi distribuiti (client-server, peer-to-peer)
- Conoscere i principi del paradigma DevOps e CI/CD
- Comprendere la sintassi e l'uso di XML e JSON

- Saper utilizzare parser XML (SAX, DOM)
- Comprendere il funzionamento dei protocolli TCP/UDP
- Saper realizzare semplici applicazioni di rete con socket
- Gestire lo scambio di dati tra applicazioni

Programma svolto

- **1: Sistemi Distribuiti**

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

- **2: DevOps**

Filosofia devops, La collaborazione tra development e operations, Site Reliability Engineering (SRE), Introduzione alla CI/CD pipeline, L'Integrazione continua, La distribuzione continua e/o il deployment continuo, La gestione delle funzionalità: flag di funzionalità, branching, Il packaging e i test automatizzati, Benefici del metodo CI/CD.

- **3 : XML- JSON**

Il linguaggio XML e le sue caratteristiche (utilità e vantaggi dell'XML, sintassi del linguaggio, uso del DTD), XPath ,SAX,DOM, JavaScript Object Notation (JSON) , Differenze tra XML e JSON, Creare oggetti JSON in Java.

- **4: Socket**

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

Programma svolto in Laboratorio

- Linguaggi di marcatura: Struttura di un documento XML e validazione.
- Parsing dei dati: Implementazione di interfacce SAX (lettura sequenziale) e DOM (struttura ad albero).
- Interscambio dati: Formato JSON, serializzazione e deserializzazione degli oggetti.
- Programmazione Socket: Creazione di processi comunicanti e gestione dei flussi

Programma svolto in educazione civica

- Le nuove frontiere dell'intelligenza artificiale.
- Pericoli del Web.
- Sicurezza Informatica

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA

- Prove scritte strutturate (quiz a risposta multipla, vero/falso, completamento)
- Prove scritte semi-strutturate (domande aperte, esercizi teorici)
- Verifiche orali (interrogazioni individuali)
- Esercitazioni guidate con valutazione, sia individuali che di gruppo.
- Prove pratiche di laboratorio (sviluppo di programmi, esercizi su XML/JSON)

N° PROVE DI VERIFICHE SVOLTE

- **(Teoria)** Verifiche svolte: 1 al trimestre , e 3 al secondo pentamestre
- **(Laboratorio)** Verifiche svolte: 1 al trimestre , e 1 al secondo pentamestre

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

La valutazione è stata effettuata tenendo conto dei livelli di partenza, dell'impegno, della partecipazione, dei progressi compiuti durante l'anno scolastico e del raggiungimento delle competenze previste.

Sono stati utilizzati i seguenti criteri: Conoscenza dei contenuti disciplinari, Capacità di applicare conoscenze e procedure, Capacità di analisi, sintesi e rielaborazione personale, Correttezza espositiva e utilizzo del linguaggio tecnico, Capacità di problem solving , Autonomia nello svolgimento delle attività pratiche e laboratoriali, Partecipazione al dialogo educativo e collaborazione nelle attività di gruppo.

Strumenti di valutazione: Verifiche scritte, Verifiche orali, Prove pratiche di laboratorio, Osservazione sistematica del lavoro svolto in classe e in laboratorio, Esercitazioni individuali e di gruppo.

ATTIVITÀ DI RECUPERO

- Prove scritte.
- Verifiche orali (interrogazioni individuali)

PROFILO DELLA CLASSE

- **Frequenza:** La frequenza è stata nel complesso regolare per la maggior parte degli alunni, sebbene alcuni studenti abbiano fatto registrare assenze di lungo periodo nel corso dell'anno scolastico.
- **Interesse e partecipazione:** La classe ha mostrato un interesse generalmente adeguato nei confronti delle attività proposte, partecipando con discreta attenzione alle lezioni teoriche e alle attività laboratoriali.

- **Impegno:** L'impegno è risultato mediamente soddisfacente. Una parte della classe ha lavorato con continuità e autonomia, mentre alcuni studenti hanno evidenziato un'applicazione meno costante.
- **Livello Di Apprendimento Acquisito:** Gli studenti hanno acquisito, nel complesso, competenze sufficienti e in diversi casi buone relativamente alla progettazione di sistemi distribuiti, alla filosofia DevOps e ai processi CI/CD, all'utilizzo di XML/JSON e allo sviluppo di applicazioni di rete mediante socket.
- **Organizzazione nello studio:** L'organizzazione dello studio è risultata complessivamente adeguata, con differenze individuali nella capacità di pianificazione e gestione autonoma del lavoro.
- **Livello interrelazionale:** Il clima relazionale all'interno della classe è stato generalmente positivo e collaborativo. I rapporti tra gli studenti e con i docenti si sono mantenuti corretti e rispettosi durante l'intero anno scolastico.

MATERIA: Matematica
DOCENTI: Prof. Liverani Sandra

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

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

La frequenza e la partecipazione alle lezioni sono state generalmente costanti per la maggior parte della classe, meno regolari per alcuni alunni. Per quanto concerne l'interesse e lo studio, la classe non ha risposto sempre in modo uniforme al percorso didattico proposto, comportando quindi nel corso dell'anno una trattazione dei singoli moduli in tempi più lunghi del previsto.

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

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

Per quanto concerne la valutazione, sono state effettuate dagli studenti tre verifiche scritte (più una per un eventuale recupero) nel trimestre; nel pentamestre sono state effettuate finora tre verifiche scritte (ne è prevista una per un eventuale recupero e, se possibile, a conclusione dell'ultimo modulo trattato, non è esclusa una quarta). Tali prove erano costituite da esercizi relativi alla riproduzione e all'applicazione delle regole e dei procedimenti studiati. Agli studenti assenti alle verifiche scritte sono state proposte in data diversa verifiche suppletive dello stesso tipo. Le prove scritte sono state valutate facendo riferimento ai criteri di correzione e agli indicatori concordati dai docenti in sede di riunione per materia. Le verifiche sono state programmate con congruo anticipo, associando numerose attività di ripasso e di supporto per favorire gli alunni nella fase di preparazione. Si sono utilizzate periodicamente, e in particolare alla fine di ogni modulo, pause didattiche per rafforzare la preparazione di tutti gli alunni. Agli alunni

con valutazioni insufficienti è stata data la possibilità di recuperare con verifiche scritte/orali programmate. La valutazione complessiva, quindi, è stata continua, costante ed effettuata durante ogni altra attività svolta in classe, tenendo conto anche dell'approccio responsabile nello svolgimento corretto ed autonomo dei compiti assegnati a casa, dell'impegno dimostrato in classe e del progresso conseguito nell'intero anno scolastico.

Contenuti svolti

Ripasso: Derivata di una funzione: derivate di funzioni elementari, derivate di una funzione inverse, regole di derivazione, derivata di una funzione composta. Studio di funzioni razionali intere e fratte e relativo grafico; costruzione per punti dei grafici di funzioni (rette, parabole, iperboli, etc.).

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

Integrali definiti e calcolo di aree e volumi: Definizione e significato geometrico; proprietà, teorema della media. Funzione integrale e teorema di Torricelli-Barrow (con dim.); formula di Newton per il calcolo di un integrale definito (con dim.) e applicazioni. Calcolo dell'area della regione finita di piano delimitata da una o più curve.

Equazioni differenziali:

Definizione; integrale generale e particolare; risoluzione di equazioni differenziali del 1° ordine del tipo $y' = f(x)$ e del 2° ordine del tipo $y'' = f(x)$; problemi di Cauchy; differenziali del 1° ordine a variabili separabili.

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

Risoluzione di equazioni differenziali lineari omogenee del 1° ordine.

Risoluzione di equazioni differenziali del 2° ordine lineari a coefficienti costanti omogenee.

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

MATERIA: Sistemi e reti

DOCENTI: Prof. Pilloli Massimo e Prof. Greco Valentina

TESTO IN ADOZIONE

SISTEMI E RETI, Vol. 3, Lo Russo Luigi, Bianchi Elena, Hoepli, ISBN 9788836018475

METODOLOGIA DIDATTICA

- Lezione frontale interattiva
- Discussioni in classe
- Attività di Laboratorio

MEZZI E STRUMENTI

- Lavagna tradizionale
- Lavagna multimediale
- Appunti
- Calcolatori con Cisco Packet Tracer in Laboratorio

ARGOMENTI SVOLTI E COMPETENZE DISCIPLINARI

Competenze

- Essere consapevoli delle diverse classi di problemi risolvibili e della minore o maggiore difficoltà a risolverli.
- Essere consapevoli della pervasività dei problemi di sicurezza, per singolo host, rete, sistema distribuito, applicativo software e del modo di farvi fronte, nei limiti del possibile.
- Saper individuare la soluzione tecnica più appropriata per reti interconnesse.

Conoscenze e abilità

- Saper descrivere nei termini appropriati l'efficienza di un algoritmo e la facilità o difficoltà di ricostruire un dato messaggio.
- Principali tecniche crittografiche, i loro usi tipici e i loro limiti teorici e pratici, compresi firme digitali, certificati digitali e funzioni di hashing.
- Conoscere, realizzare e configurare reti interconnesse

Programma svolto

Teoria della Complessità Computazionale

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

L'evoluzione delle Specie di Darwin come problema computazionale. Descrizione dell'efficienza di un algoritmo con la notazione Big-O, Big-Ω e Big-Θ. Esempi.

Crittografia

Generalità. Algoritmo e chiave. Introduzione alla crittografia: simmetrica, asimmetrica e ibrida; vantaggi e svantaggi. Crittografia simmetrica: algoritmo di Cesare e di Vigenère; Advanced Encryption Standard (AES). Crittografia asimmetrica: chiave pubblica e chiave privata. Segretezza della comunicazione, identificazione delle parti, inalterabilità del contenuto, riservatezza e non ripudio. Algoritmo RSA: generalità e commenti. Numeri coprimi; introduzione all'aritmetica modulo n. Esperimenti e verifiche sulla cifratura e decifratura con chiavi pubbliche e private. Verifica che non si può decifrare con la stessa chiave con cui si cifra. Firma digitale e certificati digitali, per persona fisica e server sicuri. Impronta (fingerprint) di un documento. Le Certification Authority (CA) e il loro ruolo. Funzioni di hashing: generalità e differenza rispetto a cifratura e compressione; esperimenti di generazione di impronte con algoritmi MD5, SHA1, SHA256, SHA512, sia per file ASCII che binari; verifica che piccole modifiche nel file di input producono impronte completamente diverse (quasi sempre).

Reti e Sicurezza Informatica

Differenza tra Internet e web. Architettura client server nel contesto UNIX e nel contesto di rete: protocolli FTP e TELNET e relativi problemi di sicurezza. Sicurezza del codice: commenti a Thompson 1984. L'illusione dell'open source. Protocollo HTTP ed HTTPS; FTPS e sua obsolescenza rispetto all'SFTP. Protocollo SSH. Funzionalità NAT (Network Address Translation) e PAT (Port Address Translation) dei router. I server sicuri: il protocollo SSL/TLS e il commercio elettronico, identificazione del client con username e password, 2FA, MFA ed OTP. Phishing e whaling. Realizzazione pratica di un sito web, i passi fondamentali: registrazione del dominio, costruire il sito, contratto con un ISP (tipicamente di hosting). Hosting e housing. Tecnologie dell'ultimo miglio: dai vecchi modem su normale RTC ad ADSL, xDSL e DSLAM; Traffico voce + dati a frequenze diverse sul doppino telefonico. Larghezza di banda massima, media e minima garantita, unità di misura (bps). Fibra ottica: FTTC, FTTB e FTTH. Introduzione alle VPN: generalità. VPN site-to-site (Intranet ed Extranet) e Remote Access; Personal VPN. Trusted VPN, secure VPN, hybrid VPN. Implementazioni a diversi livelli della pila ISO/OSI: SSL/TLS, SSH, IPsec. Personal e Network Firewall, packet filter, circuit gateway (statefull inspection packet filter), application gateway (proxy); ACL e DMZ. La "sicurezza informatica" come ragionevole compromesso. Reti wireless: WLAN e WWAN; autenticazione wireless: (WEP, WPA), WPA2, WPA3; server RADIUS.

Laboratorio

Esercitazioni con Packet Tracer. Configurazione di reti e sottoreti, con maschera a lunghezza fissa e variabile. Configurazioni di server DNS e HTTP/HTTPS. Connessione a server FTP. VLAN & VTP (VLAN Trunk Protocol): Access port e Trunk port. Encapsulation. Router on a stick. Installazione e configurazione di Firewall (ACL ed ACL estese) e DMZ. VPN. Reti WLAN. Esempi di codice malevolo in C: uso di argc e argv; potenziale batterio e potenziale compilatore malevolo che introduce nel software caratteristiche non volute dall'utente. Verifiche sperimentali in Python del funzionamento dell'algoritmo RSA.

Programma svolto in educazione civica

Demenza Digitale

La Demenza Digitale come effetto dell'abuso di tecnologia. I danni da social network e smartphone: deprivazione sociale, deprivazione di sonno, frammentazione dell'attenzione, dipendenza.

Le cosiddette “Intelligenze Artificiali”

IA simbolica e sub-simbolica. È davvero intelligente? È davvero artificiale? L’approccio statistico delle moderne IA subsimboliche (LLM): generazione di stringhe di testo statisticamente plausibili ma non necessariamente vere. Richiami sulla impossibilità di costruire una macchina che sappia distinguere il vero dal falso. Sistemi pseudo-predittivi basati su correlazioni non necessariamente causali: il problema strutturale delle correlazioni spurie (non causali) per l'affidabilità dei risultati. Dove ha senso usare le IA e dove no. Questioni legali sull’output di una IA (riproduzione di distorsioni statistiche, discriminazioni, riservatezza, diritti d’autore, responsabilità civili e penali, etc.). Adulazione dell’utente (sycophancy) e suoi effetti. Cosa significa “sapere” e “imparare”? Si può imparare senza un cervello? Differenza tra realtà oggettiva e descrizione. Ma esiste davvero una “realtà oggettiva”? Ha senso chiederla ad una IA?

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA

A risposta aperta, prove di laboratorio, interrogazioni orali.

N° PROVE DI VERIFICHE SVOLTE

2 + 1 di laboratorio nel trimestre, 2 + 1 di laboratorio nel pentamestre, 2 di Educazione Civica nel solo pentamestre.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

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

ATTIVITÀ DI RECUPERO

In itinere.

PROFILO DELLA CLASSE

Frequenza: regolare

Interesse e partecipazione: mediamente discreti, con alcune eccellenze

Impegno: mediamente discreto, con alcune eccellenze

Livello Di Apprendimento Acquisito: mediamente discreto, con alcune eccellenze

Organizzazione nello studio: mediamente discreto, in alcuni casi eccellente

Livello interrelazionale: buono.

ALLEGATO 2

GRIGLIE PER LA VALUTAZIONE DELLE SIMULAZIONI DI PRIMA E SECONDA PROVA SCRITTA

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

GRIGLIA VALUTAZIONE PRIMA PROVA

Indicatori generali comuni alle tre tipologie	Descrittori	Punteggio	Punteggio attribuito
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Struttura e sviluppa il testo in modo: - articolato, efficace e originale - chiaro e ben organizzato - semplice ma sostanzialmente organizzato - poco organizzato e frammentario - disorganico e non strutturato	9-10 7-8 6 4-5 1-3	
Coesione e coerenza testuale	Costruisce un discorso: - ben strutturato, del tutto coerente e con collegamenti adeguati - coerente e con adeguati collegamenti semantici e sintattici - sostanzialmente coerente e coeso - che presenta elementi di incoerenza e talvolta manca di collegamenti semantici e sintattici - incoerente e mancante di collegamenti semantici e sintattici tra le parti	9-10 7-8 6 4-5 1-3	
Ricchezza e padronanza lessicale	Utilizza un lessico: - ricco, accurato e specifico - corretto e appropriato - essenziale ma sostanzialmente appropriato - elementare e impreciso - limitato e improprio	9-10 7-8 6 4-5 1-3	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Il testo si presenta: - corretto, scorrevole e con strutture morfosintattiche articolate - corretto e con strutture morfosintattiche adeguate - sostanzialmente corretto pur con qualche imprecisione - con errori grammaticali e uso talvolta improprio della punteggiatura - con gravi errori grammaticali e uso improprio della punteggiatura che ne compromettono la comprensibilità	9-10 7-8 6 4-5 1-3	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Le conoscenze e i riferimenti culturali sono: - precisi, approfonditi e articolati - corretti e ampi - corretti ma essenziali - generici, superficiali e/o frammentari - errati e/o del tutto assenti	9-10 7-8 6 4-5 1-3	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	I giudizi e le valutazioni personali sono: - espressi criticamente ed elaborati in modo originale - adeguati alle richieste e sostenuti in maniera pertinente - adeguati alle richieste della traccia ma fondati esclusivamente su un giudizio personale - superficiali e generici - assenti e/o inadeguati	9-10 7-8 6 4-5 1-3	

TOTALE PUNTEGGIO ATTRIBUITO _____/100

(/5 arrotondamento) VOTO _____/20

VOTO _____/10

Indicatori specifici TIPOLOGIA A	Descrittori	Punteggio	Punt.attr
Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo -se presenti- o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	Sviluppa le consegne in modo: - pertinente ed esauriente - pertinente e corretto - essenziale - superficiale e parziale - non pertinente	9-10 7-8 6 4-5 1-3	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Comprende il testo: - in modo completo e approfondito - in modo corretto e sostanzialmente completo - nei suoi nuclei essenziali - in modo parziale e superficiale - in minima parte	9-10 7-8 6 4-5 1-3	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	Analizza il testo in modo: - approfondito - esauriente - adeguato ma essenziale - parziale - inadeguato	9-10 7-8 6 4-5 1-3	
Interpretazione corretta e articolata del testo	Contestualizza e interpreta in modo: - corretto, approfondito e originale - esauriente e pertinente - essenziale ma corretto - superficiale e/o impreciso - inadeguato e/o scorretto	9-10 7-8 6 4-5 1-3	
Indicatori specifici TIPOLOGIA B	Descrittori	Punteggio	Punt.attr
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Individua tesi e argomentazioni: - in modo approfondito e completo - in modo corretto e ampio - in modo corretto ma sintetico - in modo parziale - in modo inadeguato e/o scorretto	14-15 11-13 9-10 6-8 1-5	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	L'argomentazione si presenta: - articolato, chiaro e convincente, con uso accurato dei connettivi - chiaro e coerente con uso preciso dei connettivi - sostanzialmente chiara e coerente, con uso adeguato dei connettivi - non sempre coerente e con uso impreciso dei connettivi - incerta e/o priva di coerenza	14-15 11-13 9-10 6-8 1-5	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	I riferimenti culturali a sostegno dell'argomentazione sono: - puntuali e approfonditi - corretti e abbastanza articolati - essenziali ma corretti - scarsi e approssimativi - assenti e/o scorretti	9-10 7-8 6 4-5 1-3	
Indicatori specifici TIPOLOGIA C	Descrittori	Punteggio	Punt.attr
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	Sviluppa la traccia e formula l'eventuale titolo e l'eventuale parafrasi in modo: - corretto, approfondito e originale - corretto, pertinente e ampio - essenziale ma corretto - superficiale e/o parzialmente pertinente - incompleto e/o non pertinente	9-10 7-8 6 4-5 1-3	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	L'esposizione si presenta in modo: - lineare, molto chiaro ed efficace - lineare e chiaro - semplice ma coerente - poco chiaro e disorganico - confuso e disorganico	14-15 11-13 9-10 6-8 1-5	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	I riferimenti culturali sono: - ricchi, precisi e ben articolati - corretti e funzionali al discorso - essenziali - scarsi o poco pertinenti - assenti o quasi nulli	14-15 11-13 9-10 6-8 1-5	

GRIGLIA VALUTAZIONE PRIMA PROVA BES

Indicatori generali comuni alle tre tipologie	Descrittori	Punteggio	Punteggio attribuito
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Struttura e sviluppa in modo: - articolato, efficace e originale - chiaro e ben organizzato - semplice ma sostanzialmente organizzato - poco organizzato e frammentario - disorganico e non strutturato	9-10 7-8 6 4-5 1-3	
Coesione e coerenza testuale	Costruisce un discorso: - ben strutturato, del tutto coerente e con collegamenti adeguati - coerente e con adeguati collegamenti semantici e sintattici - sostanzialmente coerente e coeso - che presenta elementi di incoerenza e talvolta manca di collegamenti semantici e sintattici - incoerente e mancante di collegamenti semantici e sintattici tra le parti	9-10 7-8 6 4-5 1-3	
Ricchezza e padronanza lessicale	Utilizza un lessico: - ricco, accurato e specifico - corretto e appropriato - essenziale ma sostanzialmente appropriato - elementare e impreciso - limitato e improprio	5 4 3 2 1	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Il testo si presenta: - sostanzialmente corretto pur con qualche imprecisione e con strutture morfosintattiche adeguate - con errori grammaticali non gravi e uso talvolta improprio della punteggiatura - con errori grammaticali anche gravi e uso improprio della punteggiatura che non compromettono la comprensibilità - con errori grammaticali anche gravi e uso improprio della punteggiatura che compromettono la comprensibilità di parte del testo - con errori grammaticali anche gravi e uso improprio della punteggiatura che compromettono fortemente la comprensibilità	5 4 3 2 1	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Le conoscenze e i riferimenti culturali sono: - precisi, approfonditi e articolati - corretti e ampi - corretti ma essenziali - generici, superficiali e/o frammentari - errati e/o del tutto assenti	14-15 11-13 9-10 6-8 1-5	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	I giudizi e le valutazioni personali sono: - espressi criticamente ed elaborati in modo originale - adeguati alle richieste e sostenuti in maniera pertinente - adeguati alle richieste della traccia ma fondati esclusivamente su un giudizio personale - superficiali e generici - assenti e/o inadeguati	14-15 11-13 9-10 6-8 1-5	

TOTALE PUNTEGGIO ATTRIBUITO _____/100
(/5 arrotondamento) VOTO _____/20

VOTO _____/10

Indicatori specifici TIPOLOGIA A	Descrittori	Punteggio	Punt.attr
Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo -se presenti- o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	Sviluppa le consegne in modo: - pertinente ed esauriente - pertinente e corretto - essenziale - superficiale e parziale - non pertinente	9-10 7-8 6 4-5 1-3	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Comprende il testo: - in modo completo e approfondito - in modo corretto e sostanzialmente completo - nei suoi nuclei essenziali - in modo parziale e superficiale - in minima parte	9-10 7-8 6 4-5 1-3	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	Analizza il testo in modo: - approfondito - esauriente - adeguato ma essenziale - parziale - inadeguato	9-10 7-8 6 4-5 1-3	
Interpretazione corretta e articolata del testo	Contestualizza e interpreta in modo: - corretto, approfondito e originale - esauriente e pertinente - essenziale ma corretto - superficiale e/o impreciso - inadeguato e/o scorretto	9-10 7-8 6 4-5 1-3	
Indicatori specifici TIPOLOGIA B	Descrittori	Punteggio	Punt.attr
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Individua tesi e argomentazioni: - in modo approfondito e completo - in modo corretto e ampio - in modo corretto ma sintetico - in modo parziale - in modo inadeguato e/o scorretto	14-15 11-13 9-10 6-8 1-5	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	L'argomentazione si presenta: - articolato, chiaro e convincente, con uso accurato dei connettivi - chiaro e coerente con uso preciso dei connettivi - sostanzialmente chiara e coerente, con uso adeguato dei connettivi - non sempre coerente e con uso impreciso dei connettivi - incerta e/o priva di coerenza	14-15 11-13 9-10 6-8 1-5	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	I riferimenti culturali a sostegno dell'argomentazione sono: - puntuali e approfonditi - corretti e abbastanza articolati - essenziali ma corretti - scarsi e approssimativi - assenti e/o scorretti	9-10 7-8 6 4-5 1-3	
Indicatori specifici TIPOLOGIA C	Descrittori	Punteggio	Punt.attr
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	Sviluppa la traccia e formula l'eventuale titolo e l'eventuale parafrasi in modo: - corretto, approfondito e originale - corretto, pertinente e ampio - essenziale ma corretto - superficiale e/o parzialmente pertinente - incompleto e/o non pertinente	14-15 11-13 9-10 6-8 1-5	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	L'esposizione si presenta in modo: - lineare, molto chiaro ed efficace - lineare e chiaro - semplice ma coerente - poco chiaro e disorganico - confuso e disorganico	14-15 11-13 9-10 6-8 1-5	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	I riferimenti culturali sono: - ricchi, precisi e ben articolati - corretti e funzionali al discorso - essenziali - scarsi o poco pertinenti - assenti o quasi nulli	9-10 7-8 6 4-5 1-3	

Griglia di valutazione della Simulazione della seconda prova scritta di Sistemi e Reti

Candidato: _____ data: 17/03/2026 - Classe: 5^ _____

Indicatore	Descrittore	Punti (su 20)	Punti assegnati
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzanti l'indirizzo di studi.	Assente	0	
	Superficiale ed imprecisa	1	
	Essenziale con alcune imprecisioni	2	
	Essenziale e corretta	3	
	Completa, corretta e dettagliata	4	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione delle situazioni problematiche proposte, alle scelte effettuate e ai procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	Assente	0	
	Completamente o quasi completamente errata	1	
	Frammentaria con diversi gravi errori	2	
	Carente con alcuni errori non gravi	3	
	Superficiale ma coerente col tema proposto	4	
	Approfondita e coerente col tema proposto	5	
	Completa, approfondita, corretta e coerente col tema proposto	6	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza e correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici prodotti.	Assente	0	
	Completamente o quasi completamente errata	1	
	Frammentaria con diversi gravi errori	2	
	Carente con alcuni errori non gravi	3	
	Superficiale ma coerente col tema proposto	4	
	Approfondita e coerente col tema proposto	5	
	Completa, approfondita, corretta e coerente col tema proposto	6	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza il linguaggio tecnico specifico.	Assente	0	
	Lacunosa	1	
	Essenziale	2	
	Approfondita	3	
	Completa e approfondita	4	
Totale punti (su 20):			

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle quattro discipline oggetto del colloquio	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e/o incompleto, e li utilizza in modo non sempre appropriato.	1.50 - 2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3 - 3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i relativi metodi.	4 - 4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i relativi metodi.	5	
Capacità di utilizzare e ricordare le conoscenze acquisite; padronanza lessicale e semantica, anche con riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore (eventualmente anche in lingua straniera)	I	Non è in grado di utilizzare e ricordare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato. Si esprime in modo scorretto e/o stentato.	0.50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e ricordare le conoscenze acquisite con difficoltà e solo se guidato. Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato.	1.50 - 2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati raccordi tra le discipline. Si esprime utilizzando un lessico complessivamente corretto, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	3 - 3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare articolata. Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e preciso.	4 - 4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita. Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	5	
Capacità di argomentare in modo critico e personale	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico.	0.50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e/o solo in relazione a specifici argomenti.	1.50 - 2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, rielaborando correttamente i contenuti acquisiti.	3 - 3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti.	4 - 4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti.	5	
Grado di maturazione personale, di autonomia e di responsabilità raggiunto al termine del percorso di studio	I	Ha raggiunto un grado di maturazione molto parziale e un livello di autonomia e responsabilità incompleto.	0.50 - 1	
	II	Ha raggiunto un limitato grado di maturazione e di autonomia; necessità di guida e di supporto per gestire scelte e responsabilità.	1.50 - 2.50	
	III	Ha raggiunto un apprezzabile livello di maturazione; è in grado di assumere decisioni autonome e gestire con sicurezza scelte personali.	3 - 3.50	
	IV	Ha raggiunto un alto grado di maturazione, autonomia e responsabilità; è capace di riflettere criticamente sulle proprie scelte e sul proprio agire.	4 - 4.50	
	V	Ha raggiunto un elevato grado di autonomia e maturazione personale; sa gestire responsabilità significative in modo esemplare per gli altri.	5	
Punteggio totale della prova				



Firmato digitalmente da VALDITARA GIUSEPPE
 O=MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO

IL CONSIGLIO DI CLASSE			
N°	DISCIPLINE	DOCENTI	FIRMA
1	Lingua e letteratura italiana; Storia	Melchiorre Rosanna	<i>Firmato</i>
2	Informatica	Frulio Giovanna	<i>Firmato</i>
3	Informatica	Gnoni Emanuele	<i>Firmato</i>
4	Lingua e civiltà inglese	Fiorenza Annamaria Cinzia	<i>Firmato</i>
5	Matematica	Liverani Sandra	<i>Firmato</i>
6	Sistemi e reti	Pilolli Massimo	<i>Firmato</i>
7	Sistemi e reti	Greco Valentina	<i>Firmato</i>
8	Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa	Gatti Claudio	<i>Firmato</i>
9	Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa/Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	Sorgente Maria	<i>Firmato</i>
10	Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	Failla Fabio Salvatore	<i>Firmato</i>
11	Religione cattolica	Casolari Claudio	<i>Firmato</i>
12	Scienze motorie	Giordano Aniello	<i>Firmato</i>
13	Sostegno	Caldarelli Margherita	<i>Firmato</i>
		COMPONENTE STUDENTI	
1	Balsamo Tommaso		<i>Firmato</i>
2	Solimeno Cipriano Simone		<i>Firmato</i>

		COMPONENTE GENITORI	
1	Morabito Antonietta		<i>Firmato</i>
2	Sighinolfi Giulia		<i>Firmato</i>

Il Dirigente scolastico
Prof. Simone Tazzioli