

Istituto Tecnico Industriale "D. Scano" – Monserrato - Teulada (CA)



Istituto Tecnico Industriale Statale “ Dionigi Scano” di Cagliari

Indirizzi: Meccanica, Edilizia, Informatica, Costruzioni Aeronautiche, Liceo Tecnologico

SEDE: Via Cesare Cabras, 09042 Monserrato (CA) – tel 070 56901 – fax 070 5690231 – c.f. 80001970922

SEDI ASSOCIATE: Teulada – tel 070 9270147

Sito web: <http://www.itiscano.it> E-mail: catf01000v@istruzione.it

Documento del consiglio di Classe

Classe V sez A Indirizzo Informatica

<i>Anno scolastico</i>	<i>2010/2011</i>
-------------------------------	-------------------------

<i>Il coordinatore di classe</i>	<i>Donatella Picciau</i>
---	---------------------------------

***Il Dirigente Scolastico
Prof. ssa Giovanna Licheri***

Il *Documento* predisposto dal Consiglio di Classe

Contiene:

1. Elenco dei candidati con indicazioni sul curriculum scolastico
2. Composizione del Consiglio di Classe
3. Profilo Professionale
4. Profilo della Classe
5. Obiettivi conseguiti in termini di:
conoscenze, competenze, capacità
6. Criteri di Valutazione
7. Schede informative analitiche relative a tutte le discipline
8. Scheda riassuntiva del Coordinatore della Classe con indicazioni specifiche sulla terza prova

1.Elenco Candidati

	<i>Cognome e Nome</i>
1	Ambu Roberto
2	Ammirevole Michele
3	Casu Andrea
4	De Agostini Girolamo
5	Delussu Andrea
6	Demurtas Andrea
7	Ferraro Marco
8	Figus Alessandro
9	Frau Giuliano
10	Lusso Cesare
11	Marcia Luigi
12	Masia Matteo Nazareno
13	Medda Alessandro
14	Milia Edoardo
15	Murtas Pierpaolo
16	Orru' Roberto
17	Piras Federico
18	Piras Gianluca
19	Pisano Federico
20	Ruda Matteo
21	Sitzia Davide
22	Spiga Federico
23	Tamburini Andrea

2. Consiglio di Classe

<i>Materia</i>	<i>Docente</i>	<i>Ore di lezione alla settimana</i>	<i>Note (continuità nel triennio)</i>
<i>Religione</i>	<i>Paolo Spettu</i>	<i>1</i>	<i>Si</i>
<i>Italiano</i>	<i>Donatella Picciau</i>	<i>3</i>	<i>Si</i>
<i>Storia</i>	<i>Donatella Picciau</i>	<i>2</i>	<i>Si</i>
<i>Inglese</i>	<i>Maria Paola Medda</i> (Supplente di M.L. Melis)	<i>3</i>	<i>No</i>
<i>Matematica</i>	<i>Susanna Casella</i>	<i>4</i>	<i>Si</i>
<i>Lab. Matematica</i>	<i>Daniela Floris</i>	<i>2</i>	<i>Si</i>
<i>Calcolo</i>	<i>Monica Milani</i>	<i>3</i>	<i>No</i>
<i>Lab. Calcolo</i>	<i>Daniela Floris</i>	<i>1</i>	<i>Si</i>
<i>Informatica</i>	<i>Claudio Crobu</i>	<i>5</i>	<i>Si</i>
<i>Lab. Informatica</i>	<i>Massimiliano Argiolas</i>	<i>2</i>	<i>No</i>
<i>Sistemi</i>	<i>Luigi Niolu</i>	<i>7</i>	<i>Si</i>
<i>Lab. Sistemi</i>	<i>Massimiliano Argiolas</i>	<i>4</i>	<i>No</i>
<i>Elettronica</i>	<i>Alessandro Verona</i>	<i>6</i>	<i>No</i>
<i>Lab. Elettronica</i>	<i>Luciano Sinis</i>	<i>3</i>	<i>Si</i>
<i>Educ. Fisica</i>	<i>Andrea Vargiu</i>	<i>2</i>	<i>Si</i>

3.Profilo Professionale

Il Perito Industriale per l'Informatica trova la sua collocazione sia nelle imprese specializzate nella produzione di software, sia in tutte le situazioni in cui, la produzione e la gestione del software, il dimensionamento e l'esercizio di sistemi di elaborazione dati siano attività rilevanti indipendentemente dal tipo di applicazione.

In esse può essere impiegato in una vasta gamma di mansioni che, oltre ad una buona preparazione specifica, richiedano capacità di inserirsi nel lavoro di gruppo, di assumersi compiti e di svolgerli in autonomia anche affrontando situazioni nuove, di accettare gli standard di relazione e di comunicazione richiesti dall'organizzazione in cui opera, di adattarsi alle innovazioni tecnologiche ed organizzative.

In tali ambiti il Perito Informatico potrà:

- a) collaborare all'analisi di sistemi di vario genere ed alla progettazione dei programmi applicativi;
- b) collaborare, per quanto riguarda lo sviluppo del software, alla progettazione di sistemi industriali e di telecomunicazione;
- c) sviluppare piccoli pacchetti di software nell'ambito di applicazioni di vario genere, come sistemi di automazione e di acquisizione dati, banche dati, calcolo tecnico-scientifico, sistemi gestionali;
- d) progettare piccoli sistemi di elaborazione dati, anche in rete locale, inclusa la scelta ed il dimensionamento di interfaccia verso apparati esterni;
- e) pianificare lo sviluppo delle risorse informatiche in piccole realtà produttive e dimensionare piccoli sistemi di elaborazione dati;
- f) curare l'esercizio di sistemi di elaborazione dati;
- g) assistere gli utenti dei sistemi di elaborazione dati fornendo loro consulenza e formazione di base sul software e sull'hardware.

4.Profilo della Classe

La classe è costituita da 23 alunni. Nel corso del triennio c'è stata una certa continuità didattica anche se si sono avvicendati gli insegnanti di Elettronica, Inglese, Calcolo, Lab. Inf e Sist.

Nel complesso la classe risulta eterogenea.

E' possibile individuare un gruppo di studenti con una buona preparazione di base, fortemente motivati, un secondo gruppo invece che non sempre ha partecipato attivamente anche a causa di una preparazione lacunosa e di uno scarso impegno. Tale situazione verificatasi fin dalla terza ha reso talvolta difficile il lavoro scolastico in virtù dell'atteggiamento di indifferenza rispetto allo studio condizionando tutta l'attività didattica.

Tuttavia per un gruppo la partecipazione all'attività didattica è stata attiva, un certo numero di studenti ha raggiunto risultati accettabili e apprezzabili grazie anche agli stimoli derivanti dalle iniziative legate al progetto «Conoscere il presente». In particolare si sottolinea la valenza didattica formativa delle attività programmate in occasione della Giornata della Memoria, dell'Anniversario dei 150 anni dell'Unità d'Italia, delle conferenze sui diritti umani e degli incontri con diversi studiosi e testimoni. Pratica educativa che oltre a dare concretezza e fornire istruttive correlazioni e spunti di riflessione nello svolgimento delle tematiche proposte dal programma ministeriale, ha rappresentato un modo nuovo e particolarmente interessante di fare scuola.

Dal punto di vista relazionale dunque la classe risulta divisa in gruppi differenti che interagiscono e comunicano solo se sollecitati.

Per recuperare i debiti e le carenze, verificatesi durante il corso dell'anno, sono stati attivati corsi di recupero sia in orario curricolare che extracurricolare.

5. Obiettivi conseguiti in termini di: conoscenze, competenze, capacità

L'obiettivo principale che il Consiglio di Classe ha ritenuto opportuno perseguire nel corso del triennio e in particolare nel quinto anno, è stato quello di consentire agli alunni di raggiungere le competenze e le abilità che gli permettano di inserirsi proficuamente nelle diverse realtà produttive. Particolare attenzione è stata data all'acquisizione di appropriati linguaggi di tipo tecnico e di buone capacità espressive nella lingua inglese.

Solo un gruppo di studenti ha dimostrato interesse per le attività didattiche proposte partecipando anche a vari progetti, conseguendo quindi un profitto soddisfacente in tutte le discipline e raggiungendo gli obiettivi fissati. Parte della classe invece non ha raggiunto livelli soddisfacenti, a causa dello scarso impegno a scuola e a casa. Alcuni studenti non hanno mostrato grande partecipazione all'attività didattica, spesso sottraendosi alle verifiche orali e scritte e al lavoro in laboratorio. Ha influito negativamente un comportamento a volte scorretto da parte di alcuni studenti e la scarsa o discontinua frequenza alle lezioni.

La necessità di dover attuare lezioni di recupero inoltre, non ha consentito ai docenti della classe di portare avanti in maniera regolare le attività previste e di completare le rispettive programmazioni. Il livello di preparazione conseguito può considerarsi complessivamente sufficiente.

6. Criteri di valutazione del consiglio di Classe

VOTO	VALUTAZIONE	CONOSCENZA	CAPACITA'	COMPETENZA
10	ECCELLENTE	Ampia, completa, approfondita	Compie relazioni dei concetti chiave in modo trasversale ed interdisciplinare	Comprende e rielabora i contenuti in modo critico ed originale
9	OTTIMO	Ampia, completa ed approfondita	Organizza in modo autonomo e corretto le conoscenze	Comprende e rielabora i contenuti in modo articolato
8	BUONO	Completa ed approfondita	Sa classificare e ordinare in modo corretto le conoscenze	Comprende e rielabora i contenuti in modo autonomo
7	DISCRETO	Completa ma non approfondita	Ordina, sintetizza i contenuti anche se talvolta necessita di una guida	Comprende e rielabora i contenuti in modo personale ma non sempre autonomo
6	SUFFICIENTE	Essenziale, ma nozionistica e non approfondita	Organizza le conoscenze in modo semplice e non del tutto autonomo	Comprende e rielabora i contenuti in modo elementare ma corretto
5	MEDIOCRE (INSUFF. NON GRAVE)	Superficiale	Compie valutazioni molto elementari e non sempre adeguate	Comprende i contenuti ma non sempre è in grado di rielaborarli in modo corretto
4	INSUFFICIENTE	Superficiale e frammentaria	Non riesce a fare valutazioni di quanto appreso	Comprende e rielabora i contenuti in modo non corretto
3	SCARSO	Lacunosa e incompleta	Non è in grado di correlare i concetti chiave	Non rielabora i contenuti
2	MOLTO SCARSO	Nessuna conoscenza	Non è in grado di individuare i concetti base	Non rielabora i concetti base
1	NULLO	Nessuna nozione	Nessuna	Nessuna

7.Schede informative analitiche relative a tutte le discipline-Programmi Svolti

RELIGIONE

Finalità

L'insegnamento della religione Cattolica così com'è delineato dal dettato neoconcordatario e nel rispetto dei programmi ministeriali intende abilitare lo studente a:

- SAPER LEGGERE la propria realtà storico-culturale con strumenti specifici, così da trovare quelle risposte alle esigenze di verità e di ricerca sul senso della vita, delle proprie scelte etiche, della sofferenza, della morte.
- CONOSCERE oggettivamente ed in modo organico i contenuti del cristianesimo e il conseguente sviluppo nella storia con le connessioni letterarie, artistiche, filosofiche, valoriali.
- ACCOSTARE correttamente il documento della Bibbia ed i principali documenti della Tradizione cristiana e del Magistero della Chiesa Cattolica.
- CONOSCERE il significato ed usare con proprietà le molteplici forme di linguaggio religioso e quello specifico cattolico, così da acquisire abilità linguistiche e lessicali nuove.

Obiettivi didattici

- Individuare le modalità della scelta etica e i valori fondamentali del cristianesimo.
- Riconoscere il senso e il significato profondamente valoriale dell'amore umano, della vita fin dal suo nascere.
- Definire gli ambiti della cultura contemporanea che si occupano dell'uomo. Identificare gli elementi che minacciano oggi l'equilibrio e l'identità della persona ed elaborare una possibile soluzione del problema.
- Approfondire la dimensione sociale di tutto l'agire etico del cristiano nel mondo che lo circonda.
- Delineare i tratti salienti e più significativi dell'insegnamento del Magistero della Chiesa circa il senso e l'importanza della famiglia, della vita e del lavoro.

Argomenti e/ o moduli svolti:

- I rapporti fra le persone e l'etica cristiana: i problemi etici di oggi. La coscienza morale. La libertà, responsabilità e verità
- L'uomo e il suo essere per amare: l'uomo essere in relazione. L'alterità come valore
- Il rapporto uomo-donna. Il significato della sessualità. Il rapporto uomo-donna nel cristianesimo.
- Il problema etico e l'agire morale: l'etica della vita. L'etica delle relazioni: con se stessi, con l'altro, con il diverso.
- L'etica della solidarietà sociale, nel politico e nell'economico.
- La maturità cristiana rispetto alla fede e alla morale.

Metodologie di svolgimento:

Lezioni frontali, dialogo e discussione

ITALIANO (3 ORE Settimanali) – Docente:Donatella Picciau

OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI	CONTENUTI	METODI	MEZZI, SPAZI, TEMPI	STRUMENTI DI VALUTAZIONE	CRITERI DI VALUTAZIONE
<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire consapevolezza della specificità e complessità del fenomeno letterario. • Collocare il testo nel quadro storico del tempo e rapportarlo ad altre opere dello stesso autore. • Mettere in rapporto il testo con le proprie sensibilità e formulare un motivato giudizio critico. • Conoscere e leggere testi di vario genere in modo autonomo e consapevole. • Produrre testi scritti di diverse tipologie. • Comunicare mediante esposizione orale e scritta le proprie idee attorno ai beni oggetto di ricerca e studio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Neoclassicismo, Foscolo • Romanticismo, Manzoni e Leopardi • Positivismo, Naturalismo, Verismo, Verga. • Decadentismo, Pascoli, D'Annunzio, Pirandello • Progetto la scuola si fa storia – Emilio Lussu un protagonista del '900: percorsi di cittadinanza. Analisi di “Un anno sull’altipiano”, “Marcia su Roma e dintorni”, 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale partecipata. • Lettura e analisi delle opere in classe. • Conferenze e incontri -dibattito • Componenti sotto forma di temi tradizionali e altre tipologie (commenti, relazioni, recensioni). 	<p>Mezzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testi in adozione: Romano Luperini “ La scrittura e l’interpretazione” ed. Palombo <p>Spazi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aula. • Aula Magna. • Laboratorio di informatica • Laboratorio storico <p>Tempi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tutte le ore di lezione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica orale. • Componenti scritti (relazione, recensione, commento) • Verifica – discussione generale su temi particolari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza degli argomenti. • Coerenza nell’esposizione e organicità delle argomentazioni. • Adeguatezza del linguaggio e correttezza della forma orale e scritta. • Capacità di rielaborazione personale. • Impegno e partecipazione.

PROGRAMMA DI ITALIANO

Docente: Donatella Picciau

II NEOCLASSICISMO

- La vita e la personalità
- Le ultime lettere di Jacopo Ortis
- I Sonetti, lettura e commento di
 - Alla Sera
 - A Zacinto
 - In morte del fratello Giovanni
- I Sepolcri: struttura e temi
 - Lettura e commento dei vv 1-90 e 150-185

II ROMANTICISMO

- Caratteri generali del romanticismo europeo e italiano
- Le polemiche tra classicisti e romantici
- Il “Conciliatore”
- I manifesti romantici
 - Lettura e commento dei brani:
 - Sulla maniera e l’utilità delle traduzioni (Madame de Stael)
 - Lettera semiseria di Grisostomo al suo figliolo (Berchet)
 - La sola vera poesia è popolare

ALESSANDRO MANZONI

- La vita, la personalità, la formazione culturale
- La conversione religiosa e le opere successive al 1810
- Le tragedie: caratteri generali
- La concezione storica e il pessimismo manzoniano
- I Promessi Sposi
 - Caratteri generali del romanzo storico
 - Genesi ed elaborazione del romanzo
 - Motivi ispiratori

GIACOMO LEOPARDI

- La vita e l’evoluzione poetica
- I canti e le operette morali:
 - Caratteri generali
 - Lettura e commento
 - La quiete dopo la tempesta
 - Il sabato del villaggio
 - Il canto notturno di un pastore errante dell’Asia

LA SCAPIGLIATURA MILANESE

- Caratteri generali del movimento

IL POSITIVISMO, IL NATURALISMO E IL VERISMO

- Caratteri generali

GIOVANNI VERGA

- La vita e la personalità, la formazione culturale
- L’elaborazione del metodo verista

- Vita dei campi:
 - Analisi delle novelle :”Nedda “ e “Rosso Malpelo”
- I Malavoglia : Il ciclo dei vinti, l’ideologia verghiana
- Mastro don Gesualdo: caratteri generali
-

IL DECADENTISMO IN EUROPA E IN ITALIA

- Caratteri generali

GIOVANNI PASCOLI

- Cenni biografici
- La poetica del fanciullino
 - Lettura e commento di “Il Fanciullino”
 - Analisi di “Lavandare” e “X Agosto”

GABRIELE D’ANNUNZIO

- Cenni biografici
- Il mito del superuomo
- Il Piacere e la nuova cultura Decadente

LUIGI PIRANDELLO

- La formazione le varie fasi dell’attività artistica
- La poetica dell’umorismo
 - Analisi di : “la forma e la vita”(pag.197) e “la differenza fra umorismo e comicità”: “L’esempio della vecchia imbellettata” (pag.198)
- Il Fu Mattia Pascal: analisi generale dell’opera

Lettura e analisi di un testo di narrativa contemporanea a scelta dello studente

Progetto la storia si fa scuola - Emilio Lussu un protagonista del ‘900 (solo per il gruppo di progetto)

- “Un anno sull’altipiano”,”Marcia su Roma e dintorni”

STORIA (2 ORE Settimanali) – Docente: Donatella Picciau

OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI	CONTENUTI	METODI	MEZZI, SPAZI, TEMPI	STRUMENTI DI VALUTAZIONE	CRITERI DI VALUTAZIONE
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i fatti storici • Contestualizzare gli eventi nello spazio o nel tempo e analizzare i vari fattori politici, sociali e culturali • Cogliere in modo autonomo la complessità dell'evento storico, ricostruendone il processo che l' ha originato e valutandone gli esiti • Saper condurre un'argomentata comparazione tra diversi problemi e situazioni del passato e del presente • Saper formulare, argomentare e sostenere un giudizio critico sui fatti storici e sulle loro interconnessioni • Scoprire la dimensione storica del presente 	<ul style="list-style-type: none"> • “La nuova età della politica mondiale”, la società di massa, cultura e politica del nazionalismo. • La grande guerra (1914-1918) • Il dopoguerra: un nuovo scenario mondiale • Il fascismo • Il nazismo • Il regime sovietico • La Seconda Guerra Mondiale <p style="text-align: center;">APPROFONDIMENTI SU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le leggi razziali (1938) e la Shoa • Il fascismo italiano e la persecuzione contro gli ebrei. • La persecuzione razziale nella scuola durante il regime fascista • La scuola e la guerra, Stabilimenti Ausiliari di guerra <p>attraverso le fonti documentarie dell'Itis Scano</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Progetto Conoscere il presente) Incontro con Pupa Garribba • Progetto la scuola si fa storia – Emilio Lussu un protagonista del '900: percorsi di cittadinanza.(solo il gruppo che ha partecipato al progetto) 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale partecipata in aula mediante l'uso di libri di testo, audiovisivi, schemi di sintesi etc.. • Ricerca e studio individuale e/o di gruppo mediante l'uso di documenti, bibliografie, schede di lavoro • Interventi di docenti universitari, scrittori, giuristi, esperti, testimoni • Laboratorio fonti documentarie 	<p>Mezzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testi in adozione. <ul style="list-style-type: none"> ○ DE BERNARDI, GUARRACINO, BALZANI ○ “Tempi dell'Europa tempi del mondo” ○ Costituzione e diritti fondamentali (Andrea Deffenu) ○ Antifascismo, resistenza, democrazia: le storie, i soggetti, i diritti (Luisa Maria Plaisant) ○ Freedom diritti umani e formazione civile (Marcello Flores) ○ L'isola delle rose (Pupa Garribba) <p>Spazi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aula. • Aula Magna. • Laboratorio di storia • Laboratorio di informatica • Università <p>Tempi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tutte le ore di lezione. • Orario extrascolastico 	<ul style="list-style-type: none"> • Esposizione argomentata di parti del programma. • Verifiche orali e discussioni , produzione di schede • Trattazione sintetica di argomenti significativi (max 12 righe) 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza degli argomenti e della loro collocazione cronologica • Esposizione corretta e chiara. • Capacità d'individuazione delle relazioni e connessioni tra gli avvenimenti • Capacità di orientarsi nella complessità dei fatti storico-sociali e saperli problematizzare ed esaminare secondo una pluralità di punti di vista seguendo il nesso presente-passato-presente • Capacità di collegare i fatti storici di fenomeni culturali generali esaminati nel programma di italiano • Impegno e partecipazione.

Programma di Storia

Docente: Donatella Picciau

“La nuova era della politica mondiale”, la società di massa, cultura e politica del nazionalismo.

La prima guerra mondiale

- le cause della prima guerra mondiale
- lo scoppio della prima guerra mondiale
- la conclusione della guerra

la rivoluzione russa

La dittatura alla vigilia del fascismo in Italia

L'avvento del fascismo in Italia

La grande depressione

L'avvento del Nazismo in Germania

Dalla nascita dell'URSS alla dittatura

L'Europa alla vigilia della seconda guerra mondiale

Dalla seconda guerra mondiale al dopoguerra

- La seconda guerra mondiale : i primi due anni di guerra
- Il conflitto verso una svolta, il crollo del Nazifascismo

APPROFONDIMENTI SU:

- Le storie estreme del Novecento “ Le leggi razziali(1938) e la Shoa
- Il fascismo Italiano e la persecuzione degli ebrei
- La scuola, la guerra e il fascismo
- La persecuzione razziale nella scuola durante il regime fascista attraverso le fonti documentarie dell'ITIS Scano
- (Progetto Conoscere il presente) Incontro con Pupa Garribba. La Shoa attraverso le piccole storie
- Progetto la scuola si fa storia – Emilio Lussu un protagonista del '900: percorsi di cittadinanza (solo il gruppo di progetto).

LINGUA — INGLESE

Finalità :

- Raggiungere una competenza comunicativa in contesti diversificati
- Comprensione interculturale non solo nelle manifestazioni quotidiane ma estesa ad espressioni più complesse della civiltà americana e agli eventi più significativi della sua storia e cultura

Obiettivi didattici :

- Comprensione e Produzione orale e scritta di testi relativi anche al settore specifico dell'indirizzo.
Descrizione di processi tecnologici nell'Informatica e nelle Telecomunicazioni

Argomenti e/ o moduli svolti:

- La storia e la cultura americana, in particolare gli eventi più significativi del xx secolo: la seconda guerra mondiale, l'economia tra le due guerre, il dopoguerra, la guerra fredda e la lotta per i diritti civili.
- La Costituzione americana e il Governo di Washington.
- Le Reti, Internet.

Metodologie di svolgimento:

- Lezioni frontali e lavori di gruppo partendo da testi scritti o ascoltati – Sviluppo del discorso su note – operazioni di sintesi

Verifiche orali:

Discussioni in lingua inglese su argomenti proposti dall'insegnante

Tipologia verifiche scritte :

Trattazione sintetica (150 – 170 parole)

Debiti formativi e modalità di svolgimento dei recuperi:

Recupero individuale e curricolare

Programma di Inglese

DOCENTE: *Maria Lucia Melis*

LIBRI DI TESTO: Worldwide network di Ferrari-Zani Hanson
Exploring Electronics, Telecoms and Basic Electricity di Chiolero-
Rizzardi-Chiara Ed. Bulgarini

INGLESE TECNICO

- LANs – MANs -WANs
- Network topologies
- Protocols
- Il modello ISO-OSI
- INTERNET – TCP/IP

USA INSTITUTIONS

- International Organization
- The United Nation Organization

POLITICA

- The Constitution – The race to the White House
- The Government – The check and balance system
- The powers of the President
- Elections
- The Congress

STORIA

- The second world war:
 - Americans in Europe
 - Americans in Italy
 - Americans in the Pacific
- The post war and the Cold war
- The Kennedy years
- The Marshall Plan
- The 60's – The Kennedy years and Martin Luther King

LABORATORIO

Proiezione film in lingua originale e sottotitolati:

- Pearl Harbour

MATEMATICA

Finalità

Il corso di matematica tende a sviluppare sia abilità generali che contribuiscono alla crescita intellettuale, alla formazione critica ed all'arricchimento culturale dei giovani sia abilità specifiche che interagiscono produttivamente con quelle proprie delle materie caratterizzanti l'indirizzo. .

Obiettivi didattici:

Nel complesso gli alunni hanno lavorato in classe con interesse e partecipazione. La loro preparazione presenta differenziazioni per quanto riguarda la conoscenza e la capacità di rielaborazione dei contenuti che sono stati proposti. Gli obiettivi fissati all'inizio dell'anno scolastico sono stati raggiunti in modo diversificato: una parte degli allievi ha studiato con continuità e tenacia, ha assimilato in modo abbastanza approfondito i contenuti, è in grado di organizzare e rielaborare le nozioni acquisite e si esprime con sufficiente precisione. Un altro parte non ha portato avanti con costanza lo studio, conosce sufficientemente i contenuti, talvolta mnemonicamente, e non sempre è autonomo nel lavoro in quanto non puntuale nei processi di analisi.

Il programma preventivato è stato completato

Argomenti e Moduli Svolti:

- Analisi infinitesimale
- Il calcolo integrale
- Calcolo di integrali
- Applicazioni del calcolo integrale
- Analisi numerica
- Funzioni a due variabili
- Equazioni differenziali

Metodologie di svolgimento:

Si è cercato di curare soprattutto la formazione dei concetti e l'utilizzo consapevole degli strumenti di calcolo e del linguaggio specifico. Per mezzo di lezioni frontali e dialogate, allo scopo di suscitare interesse e coinvolgimento, si è cercato di perfezionare e consolidare il metodo di studio, evidenziando l'importanza di una partecipazione costruttiva al lavoro scolastico, premessa ad una corretta rielaborazione personale degli argomenti trattati e non ad un semplice esercizio di memorizzazione.

Sono stati svolti in classe, esercizi applicativi e problemi, dai più semplici ai più articolati, allo scopo di approfondire, chiarire e rendere stabili le conoscenze. Non sono mancati, nelle ore curricolari i momenti di ripasso-recupero dei contenuti e dei metodi

Verifiche Orali:

Per l'accertamento della preparazione si è fatto ricorso a:

Brevi interrogazioni orali che abitano l'alunno all'esposizione corretta delle proprie conoscenze e alla consapevolezza nell'applicazione delle tecniche risolutive. In questa fase si è controllato il grado di:

- conoscenza e comprensione dei contenuti;
- capacità nell'uso di un linguaggio rigoroso, sintetico e preciso;
- capacità nell'uso del simbolismo tipico della disciplina;
- pertinenza delle risposte in riferimento alle domande proposte

Tipologie Verifiche scritte:

Le verifiche scritte, formulate in base agli argomenti svolti, per controllare la capacità di applicare quanto studiato senza prescindere dalla conoscenza e dalla comprensione, in riferimento a:

- correttezza del calcolo;
- comprensione del testo proposto;
- precisione e chiarezza nelle parti risolutive in forma grafica;
- efficacia capacità di risolvere l'esercizio in modo consequenziale e con metodo personale;
- grado di difficoltà dell'esercizio stesso;
- scelta opportuna della strategia risolutiva.

Debiti formativi e modalità di svolgimento dei recuperi:

Recupero individuale e curricolare

PROGRAMMA DI MATEMATICA (h 2+2 lab.)

Docenti: Susanna Casella, Daniela Floris

Libro di testo: Tonolini – Corso Superiore di matematica

Analisi infinitesimale

- Derivate
- Teorema di Rolle e Lagrange
- Punti singolari, derivate prime
- Sviluppo in serie di Taylor

Il calcolo integrale

- Area del trapezoide
- Concetto di integrale definito
- Proprietà additive dell'integrale
- Il teorema della media
- La funzione integrale
- Il teorema di Torricelli
- Primitive di una funzione
- L'integrale definito e le sue proprietà
- Come Archimede calcolava le aree

Calcolo di integrali

- Integrazione immediata
- Integrazione per decomposizione
- Integrazione delle funzioni razionali fratte
- Integrazione per parti

Applicazioni del calcolo integrale

- Calcolo dell'area di una superficie piana

Funzioni a due variabili

- Studio dei punti di massimo e minimo liberi con il metodo dell'Hessiano

Equazioni differenziali

- A variabili separabili
- Omogenee e lineari

Laboratorio

Esercitazioni utilizzando la programmazione in C e software matematici dedicati, su tutti gli argomenti trattati

CALCOLO

Finalità

Acquisire ed elaborare consistenti quantità di dati statistici

Obiettivi didattici

- Utilizzare modelli teorici noti per analizzare dati empiricamente rilevati.
- Formalizzare e risolvere problemi di ottimizzazione scegliendo opportunamente le tecniche studiate.
- Valutare la significatività e validità di una inferenza statistica.

Argomenti e/ o moduli svolti:

- Campionamento.
- Stime.
- Test di ipotesi.
- Problemi di Programmazione Lineare

Metodologie di svolgimento:

Lezione frontale, esercitazioni in classe, a casa e in laboratorio

Verifiche orali:

- Interrogazione tradizionale
- Verifiche collettive con discussioni guidate

Tipologia verifiche scritte :

- Relazioni
Esercitazioni in classe e a casa

Debiti formativi e modalità di svolgimento dei recuperi:

Recupero curricolare e individuale

Programma di Calcolo delle probabilità - Statistica e Ricerca operativa.

Docenti: Monica Milani, Daniela Floris

Stime dei Parametri

- Inferenza statistica
- Stimatori e stime
- Intervalli fiduciari
- Intervalli fiduciari per la media
- Intervalli fiduciari per le frequenze relative
- Intervalli fiduciari per la varianza
- Dimensione minima del campione

Metodi di Campionamento — Stima dei Parametri

- Vantaggi e procedure
- Campionamento Casuale Semplice
- Campionamento Stratificato
- Campionamento a Grappoli
- Altri tipi di Campionamento
- Analogie e differenze significative tra i 3 tipi di Campionamenti Probabilistici

Test di ipotesi. Curve operative caratteristiche

- Test di ipotesi e significatività
- Regione di accettazione e regione critica
- Test bilaterali
- Test unilaterali
- Errori di prima e seconda specie
- Procedura generale per la formulazione di un test
- Procedure di controllo delle ipotesi
- Test d'ipotesi per la media per grandi campioni
- Test d'ipotesi per la media
- Test sulle frequenze relative
- Test sulle varianze

PROGRAMMAZIONE LINEARE

- Campi di applicazione
- Formulazione di un modello di P.L.
- Funzione obiettivo
- Variabili di decisione
- Metodo grafico

LABORATORIO

- Stima dei parametri
- Campionamento
- Interpolazione lineare e parabolica
- Programmazione lineare: Metodo Grafico

SISTEMI

Finalità

- Formazione di un adeguato bagaglio di conoscenze tecniche e capacità operative relativamente all'area dei sistemi per l'elaborazione e la trasmissione delle informazioni;
- Acquisizione di capacità di analisi e di progetto relativamente alla informatizzazione di sistemi e processi.

Obiettivi didattici

- Conoscere standard d'interfaccia e tipologie di reti locali e geografiche.
- Conoscere a livello elementare i protocolli Ethernet e relativi apparati di interconnessione in rete.
- Conoscere a livello elementare i protocolli TCP/IP e applicativi.
- Progettare e realizzare semplici protocolli di comunicazione.
- Realizzare applicazioni distribuite (client-server) utilizzando linguaggi ad alto livello.

Argomenti e/ o moduli svolti:

- Reti di computer. Topologie di rete. Il modello ISO/OSI per le reti di computer.
- Mezzi trasmissivi e livello fisico.
- Il livello data-link.
- Reti locali (standard IEEE 802.2, 802.3 e 802.5). Dispositivi di interconnessione di reti locali (hub, bridge, switch).
- Il livello di rete (caratteristiche generali, protocollo IP).
- Il livello di trasporto (caratteristiche generali, protocollo TCP).
- Il livello di sessione (cenni)
- Il livello di presentazione.
- Il livello di applicazione (cenni).

LABORATORIO

- Realizzazione di software di comunicazione basati su protocolli applicativi standard e specifici.
- Progetto e simulazione di reti semplici e complesse.

Metodologie di svolgimento:

- Lezioni frontali.
- Lavoro di gruppo (in laboratorio).

Verifiche orali:

- Colloquio.
- Verifiche collettive

Tipologia verifiche scritte:

- Questionari
- Trattazione breve
- Relazione dei progetti proposti

Debiti formativi e modalità di svolgimento dei recuperi:

- Recupero curricolare attraverso lezioni ed esercitazioni;
- Studio individuale.

Programma di Sistemi.

Docenti: Luigi Niolu, Massimiliano Argiolas

Libro di testo: Lorenzi, Pizzigalli, Sistemi 3 Reti e tecnologie web, Atlas Ed.. Integrazione con materiale fornito dal docente.

Reti di elaboratori, protocolli e servizi

- Le reti. Classificazioni. Applicazioni di rete. Software e architetture di rete. Il modello ISO/OSI. Architettura di rete TCP/IP. Tecniche di commutazione: di circuito e di pacchetto. Trasmissione dati su linea telefonica: il modem, modulazione. La tecnologia ADSL
- Mezzi trasmissivi: Mezzi guidati: cavo coassiale; doppino telefonico; fibre ottiche — caratteristiche e principi fisici di funzionamento. Comunicazione wireless. Satelliti
- Il livello fisico, modulazioni Manchester.
- Il livello di data link. Compiti del livello di data link. Trasmissione sincrona e asincrona. Framing. Controllo degli errori (Hamming, CRC). Sottostrati MAC e LLC. Controllo del flusso. Stop and wait su canali rumorosi. Sliding windows. Protocolli full-duplex. Piggybacking.
- Reti locali. Topologie di rete per le reti locali. Standard IEEE 802. IEEE 802.3 (Ethernet, livello fisico, livello MAC — CSMA/CD, algoritmo di backoff). IEEE 802.5 (IBM Token Ring, livello fisico, livello MAC). Reti wireless 802.11. Access point. CSMA/CA (cenni).
- Bridge. Switch
- Il livello di rete. Funzioni del livello di rete. Routing: Inoltro, routing statico, flooding, algoritmi adattivi: protocolli di link state e distance vector.
- Il livello di rete dell'architettura TCP/IP. Protocolli. Indirizzi IP (classi, sottoreti). Cenni sui protocolli ARP e ICMP
- Il livello di trasporto
- Il livello di trasporto dell'architettura TCP/IP. Il protocollo TCP e UDP. NAT (cenni)
- Il livello di sessione (cenni). Il livello di presentazione (cenni)
- Il livello di applicazione (cenni sui protocolli applicativi TCP/IP)
- Applicazioni distribuite (client/server)

Laboratorio

- Sviluppo di semplici software client/server
- Analisi del traffico di una rete mediante software monitor di rete
- Progetto di reti di piccola/media complessità e relativa simulazione con software CISCO

INFORMATICA

Finalità

Il corso di informatica ha come fine principale quello di mettere il perito informatico in grado di affrontare (dall'analisi alla documentazione) la soluzione di un problema, posto dalla richiesta di un ipotetico committente, scegliendo le metodologie e gli strumenti software più idonei offrendogli la formazione per seguire con una certa autonomia l'evoluzione delle tecnologie informatiche

Obiettivi didattici

Progettare, documentare e realizzare una base di dati. Quindi:

- Analizzare una realtà mettendone in evidenza gli aspetti peculiari
- Raccogliere, archiviare, elaborare e comunicare le informazioni relative alla realtà in esame
- Conoscere ed utilizzare strumenti informatici per la gestione di una base di dati

Argomenti e/ o moduli svolti:

Basi di Dati:

- progettazione concettuale (modello Entità-Associazioni)
- progettazione logica (modello relazionale)
- progettazione fisica

Linguaggio SQL come linguaggio di interrogazione di basi di dati

- utilizzo di MySql server

Pagine PHP per accesso ad un database remoto

Metodologie di svolgimento:

- lezione frontale
- creazione in laboratorio di applicazioni relative alla gestione di basi di dati di vario tipo
- esercitazioni collettive in classe
- esercitazioni assegnate a casa

Strumenti di valutazione:

Le verifiche durante l'anno hanno riguardato i seguenti argomenti:

Scritto:

- analisi di una realtà da modellare e specifica di eventuali ipotesi aggiuntive
- progettazione di uno schema concettuale per una base di dati (schema grafico Entità-Associazioni)
- traduzione di uno schema relazionale e verifica della normalizzazione
- interrogazioni in SQL

Orale:

- Tutti gli argomenti presenti nel programma

Pratico:

- linguaggio SQL attraverso il programma client e server MySQL (sotto Linux)
- realizzazione di pagine web dinamiche tramite PHP
- accesso a database remoti tramite PHP

Test:

- test a risposta chiusa su argomenti di studio

Debiti formativi e modalità di svolgimento dei recuperi:

- Recupero in orario curricolare ed extracurricolare
- Attività di approfondimento in orario curricolare

Programma di Informatica

Docenti: *Claudio Crobu, Massimiliano Argiolas*

Basi di dati:

- Concetto di database
- Sistemi informativi e sistemi informatici
- Dati e informazioni (schemi e istanze)
- La progettazione di una base di dati
- Le fasi della progettazione (concettuale, logica, relazionale)
- I DBMS
- Architettura di un DBMS (DBA, DDL, DCL, DMCL)

Modello E/R di un database

- La progettazione concettuale
- Il modello concettuale E/R
- Le entità
- Gli attributi, valori e domini
- Attributi chiave (candidata, primaria)
- Rappresentazione grafica di entità e attributi
- Gerarchie di entità
- Le associazioni (classi, istanze, grado)
- Associazioni sulla stessa entità (ricorsive)
- Tipi di associazioni (totale, parziale, diretta, inversa, molteoicità, cardinalità, 1:1, 1:N, N:N)
- Rappresentazione delle gerarchie (associazioni ISA)
- Vincoli di integrità

La progettazione logica:Il modello relazionale

- Relazioni (domini, attributi, grado, schema, ennuple o tuple)
- Rappresentazione tabellare
- Chiavi di una relazione (candidata, primaria)
- Schema e occorrenza di una base di dati
- Passaggio dal diagramma E/R allo schema logico relazionale
- Rappresentazione delle entità e degli attributi
- Rappresentazione delle associazioni (1:1, 1:N, N:N, sulla stessa entità, gerarchie ISA)
- Vincoli di integrità

Algebra relazionale

- Operatori relazionali (unione, differenza, prodottocartesiano, intersezione, proiezione, restrizione o selezione, giunzione naturale)
- Vari tipi di giunzione (inner join, natural join, left outer join, right outer join, full outer join)
- Interrogazioni sullo schema relazionale (specifiche con gli operatori dell'algebra relazionale)

Normalizzazione degli schemi

- Prima, seconda e terza forma normale

Livello Fisico dei database: gli archivi (cenni)

- Archivi
- Record

- Chiave
- Record fisico
- Organizzazione di un archivio (fisica, logica)
- Metodo di accesso logico
- Archivi sequenziali (ordinati, non ordinati, con accesso sequenziale/diretto)
- Archivi sequenziali con indici (singoli, multipli)
- Organizzazione con accesso hash (funzione hash, funzione di rehash)
- Alberi di ricerca
- B-alberi (B-trees)

Sql (in Laboratorio)

- Sintassi dei principali comandi del DDL (create database/table, alter table, drop table)
- Sintassi dei principali comandi del DML (insert, update, delete, select)
- Realizzazione delle principali operazioni relazionali con l'uso delle select
- Uso delle funzioni di raggruppamento
- Gestione delle viste
- Uso di MySQL server/client

ELETTRONICA

Metodi didattici

- Lezione frontale e interattiva
- Esercitazione in classe e in laboratorio
- Lavori di gruppo
- Esercizi a casa
- Correzione collettiva o individuale degli esercizi assegnati

Strumenti di valutazione

- Verifiche orali
- Verifiche pratiche
- Compiti in classe
- Questionari

Obiettivi

- Essere in grado di realizzare semplici circuiti comparatori e progettare dispositivi di manipolazione e confronto per segnali analogici
- Acquisire informazioni di base sui principi di funzionamento dei generatori di onde non sinusoidali e le competenze specifiche per poter realizzare circuiti elementari di temporizzazione e conteggio
- Conoscere i principali dispositivi per trasformare le grandezze fisiche caratteristiche
- Acquisire informazioni e conoscenze specifiche sui principali metodi di condizionamento dei segnali
- Realizzare e/o dimensionare semplici circuiti per il condizionamento dei segnali
- Realizzare e/o dimensionare semplici circuiti per la conversione dei segnali, utilizzando componenti commerciali a larga scala di integrazione
- Comprendere il significato di conversione
- Acquisire informazioni e conoscenze specifiche sui principali metodi di conversione non solo fra segnali analogici e digitali ma anche fra frequenza e tensione
- Comprendere il significato e l'importanza delle tecniche di interfacciamento
- Acquisire informazioni e conoscenze specifiche sui principali metodi di trasmissione di segnali elettrici e contenuti di informazione

Metodologie Adottate

- Data l'ampiezza dei contenuti e la necessità di fare delle scelte, si è adottata un'impostazione tale da consentire l'approfondimento di parti del programma e la trattazione essenziale di altre. Le lezioni sono state impostate secondo il metodo della comunicazione interattiva anche durante lo svolgimento delle lezioni frontali.
È stato utilizzato il metodo induttivo e deduttivo.
In laboratorio è stato utilizzato fondamentalmente il metodo del problem solving e alla fine delle varie esercitazioni, sono state realizzate relazioni strutturate

Sussidi didattici e Materiali utilizzati

- Libro di testo, documentazione tecnica
- Elaboratori
- Componentistica, strumentazione di base e specialistica

Debiti formativi e modalità di svolgimento dei recuperi:

Recupero curricolare e individuale

PROGRAMMA DI ELETTRONICA E LABORATORIO

Docenti: Verona Alessandro, Luciano Sinis

UNITA' DIDATTICA 1

Applicazioni non lineari degli AMPL. OP.:

- multivibratore astabile;
- multivibratore monostabile;
- multivibratore astabile con duty cycle variabile

Laboratorio:

- Simulazione di un astabile con AO mediante Software dedicato
- Realizzazione e collaudo di multivibratore astabile con duty cycle fisso e variabile
- Realizzazione e collaudo di multivibratore monostabile

UNITA' DIDATTICA 2

Retroazione

- La retroazione negli amplificatori
- Influenza della retroazione sul guadagno, sulla stabilità e sulla sensibilità ai rumori
- Esempi di circuiti retro azionati
- Retroazione negativa e positiva
- Principio di Barkhausen
- Oscillatore a ponte di Wien

Laboratorio:

- Realizzazione e collaudo di un oscillatore a ponte di Wien con frequenza assegnata

UNITA' DIDATTICA 3

Sistemi di controllo

- Sistemi di controllo industriale basati su computer
 - Caratteristiche e principi di funzionamento
- Schema a blocchi di un sistema di controllo industriale
- Problemi di dialogo tra periferiche diverse
- Interfacciamento fra periferiche
- Trasduttori, attuatori, convertitori analogico-digitali e digitali-analogici

UNITA' DIDATTICA 4

trasduttori:

- Caratteristiche principali dei trasduttori e classificazione
 - trasduttori di temperatura, posizione e velocità
 - trasduttori magnetici e fotoelettrici
- Circuiti di condizionamento del segnale in uscita da trasduttori
- Sensore di temperatura AD590
-

Laboratorio:

- Misure e analisi delle principali caratteristiche del trasduttore AD590
- Realizzazione ed analisi di semplici circuiti di condizionamento per il trasduttore di temperatura AD590

UNITA' DIDATTICA 5

Convertitori A/D - D/A

- I segnali: segnali analogici e digitali
- Conversione Analogico-digitale
- Il problema del campionamento. Teorema di Shannon
- Mantenimento e quantizzazione. Circuito Sample and Hold
- Architettura dei convertitori A/D
 - Conversione tensione frequenza
 - Convertitore a doppia rampa
 - Convertitore ad approssimazioni successive
 - Convertitore Flash
 - Parametri fondamentali dei convertitori A/D
- Convertitori Digitali-Analogici.
- Architettura dei convertitori digitali analogici:
 - Convertitore D/A con rete di resistori pesati
 - Convertitore D/A con rete a scala
 - Parametri fondamentali dei convertitori D/A

Laboratorio:

- Esercitazioni pratiche, sugli argomenti trattati

UNITA' DIDATTICA 6

Telecomunicazioni

- Generalità sui sistemi di telecomunicazione;
- Schema a blocchi di un sistema di trasmissione dati
- La modulazione. Modulazioni analogiche AM, FM
- Cenni sulle modulazioni digitali
- Scomposizione di un segnale elettrico con la serie di Fourier
- Spettro di un segnale elettrico di banda base e di un segnale modulato
- La moltiplicazione dei segnali. Vantaggi della modulazione
- Modem
- Problemi di dialogo tra periferiche diverse. Interfacciamento tra periferiche
- Trasmissione seriale parallela

EDUCAZIONE FISICA

Obiettivi generali e specifici:

- Saper compiere attività motorie a carattere individuale e di squadra;
- rispettare il proprio ruolo e quello dei compagni;
- saper utilizzare le proprie energie per ottenere il miglior rendimento sportivo;
- praticare almeno uno sport individuale e uno di squadra;
- osservare le norme comportamentali per prevenire infortuni durante le attività motorie;
- essere a conoscenza delle caratteristiche tecniche degli sport praticati;
- acquisire la capacità di trasferire all'esterno della scuola esperienze motorie e sportive in base alle proprie attitudini e propensioni personali.

Argomenti e/ o moduli svolti:

- Esercizi di mobilità articolare e di flessibilità (stretching);
- Esercizi di potenziamento muscolare;
- Esercizi con piccoli e grandi attrezzi;
- Esercizi di equilibrio statico e dinamico;
- Esercizi per il miglioramento delle capacità di forza velocità e resistenza;
- Esercizi per il miglioramento delle capacità coordinative;
- Attività sportive di squadra: pallacanestro, pallavolo, pallamano, calcio e relativi fondamentali tecnici;
- Attività sportive individuali: atletica leggera, ginnastica, tennis-tavolo;
- Informazioni teoriche sulla metodologia dell'allenamento, sulle norme comportamentali e di igiene, sul pronto soccorso nei casi più frequenti di traumatologia sportiva.

Metodologie di svolgimento:

- Analisi dei movimenti degli esercizi proposti;
- Esecuzioni individuali e con piccoli gruppi;
- Esecuzione a squadre complete;
- Esercitazioni per il miglioramento graduale delle capacità motorie

Verifiche:

- Attraverso test motori;
- Valutazione dell'impegno
- Analisi dei miglioramenti delle capacità motorie
- Conoscenza teorica degli argomenti trattati.

Debiti formativi e modalità di svolgimento dei recuperi:

durante l'attività curricolare

A CURA DEL COORDINATORE DELLA CLASSE

8. Modalità di articolazione della TERZA PROVA (n° discipline, n° quesiti e tipologia, tempi e criteri di valutazione, testi simulazione)	
PRIMA SIMULAZIONE	
DATA	11 Aprile 2011
DURATA	2 ore
TIPOLOGIA	TRATTAZIONE BREVE, UN QUESITO PER DISCIPLINA (MAX 15 -20 RIGHE O 150- 180 PAROLE)
DISCIPLINE	ELETTRONICA, MATEMATICA, CALCOLO, INGLESE
SECONDA SIMULAZIONE	
DATA	19 Aprile 2011
DURATA	2 ore
TIPOLOGIA	TRATTAZIONE BREVE, UN QUESITO PER DISCIPLINA (MAX 15 -20 RIGHE O 150- 180 PAROLE)
DISCIPLINE	ELETTRONICA, MATEMATICA, CALCOLO, INGLESE
Criterio di valutazione adottato per la terza prova	
Valutazione	Livello di prestazione conseguita
Scarso (1-3)	Prova non svolta o svolta in modo estremamente lacunosa e con gravi errori
Insufficiente (4-7)	Prova svolta in modo parziale e con gravi errori
Mediocre (8-9)	lacunosa con errori non particolarmente gravi
Sufficiente (10)	prova essenziale, lievi errori
Discreto (11-12)	prova essenziale, complessivamente corretta
Buono (13-14)	prova completa, approfondita e rigorosa
Ottimo (15)	prova rigorosa, approfondita con collegamenti interdisciplinari autonomi

Il Consiglio di Classe

Religione

Italiano

Storia

Inglese

Matematica

Lab. Matematica

Calcolo

Lab. Calcolo

Informatica

Lab. Informatica

Sistemi

Lab. Sistemi

Elettronica

Lab. Elettronica

Ed. Fisica

Il Coordinatore

Il Dirigente Scolastico
