



Protocollo nr. 3123/C6c

# **ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE " E. FERMI "**

**Specializzazioni: Elettronica e Telecomunicazioni  
Informatica ABACUS**

**Via Madonna della Croce - Tel.0883/575873-81 - BARLETTA**

**SEDE AGGREGATA: Spec. Elettrotecnica e Automazione  
Contrada Gadone Turcitano – Tel. 0883/681233 - SPINAZZOLA**

**ESAMI DI STATO  
A.S. 2009 / 2010**

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

**ELABORATO PER LA COMMISSIONE**

**D'ESAME**

**Classe V C**

**Specializzazione: Elettronica e Telecomunicazioni**

**Il Coordinatore di Classe  
Prof. Dario Asciano**

**Il Dirigente Scolastico  
Prof.ssa Angela Tannoia**

## INDICE

### SEZIONE PRIMA - Percorso didattico-educativo della Classe

Composizione della classe	pag. 3
Composizione del consiglio di classe	pag. 3
Storia della classe	pag. 4
Interventi di recupero	pag. 5
Attività extra-curricolari	pag. 6
Obiettivi trasversali	pag. 8
Metodologie	pag. 8
Tipologie di verifiche	pag. 8
Valutazione	pag. 9
Preparazione esame di stato	pag. 10

### SEZIONE SECONDA - Schede disciplinari dei singoli docenti

Religione	pag. 11
Italiano	pag. 12
Storia	pag. 15
Economia industriale ed elementi di diritto	pag. 18
Inglese	pag. 19
Matematica	pag. 21
Elettronica	pag. 24
Sistemi Elettronici Automatici	pag. 26
Tecnologia disegno e progettazione	pag. 28
Telecomunicazioni	pag. 30
Educazione Fisica	pag. 32

### ALLEGATI

Griglia Valutazione Generale (Tabella docimologica)	pag. 33
Griglia di valutazione I prova scritta Tipologia A	pag. 34
Griglia di valutazione I prova scritta Tipologia B	pag. 35
Griglia di valutazione I prova scritta Tipologia C	pag. 36
Griglia di valutazione I prova scritta Tipologia D	pag. 37
Griglia di valutazione II prova scritta	pag. 38
Griglia di valutazione III prova scritta	pag. 39
Griglia Valutazione Colloquio	pag. 40
Testo 1° simulazione terza prova	pag. 41

### FOGLIO FIRME CONSIGLIO DI CLASSE

### COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

1 - Albanese Antonio	11 - Napolitano Andrea
2 - Caporusso Dario	12 - Papeo Raffaele
3 - Catalano Giuseppe	13 - Patronario Sante
4 - Cortellino Fabio	14 - Pedico Giuseppe
5 - Daleno Luigi	15 - Ricatti Savino
6 - Di Candia Francesco	16 - Saracino Francesco
7 - Doronzo Pietro	17 - Seccia Luca
8 - Matera Giuseppe	18 - Sguera Giuseppe
9 - Mennea Michele	19 - Somma Raffaele
10 - Morolla Angelo	20 - Vino Gianluca

### COMPOSIZIONE CONSIGLIO DI CLASSE

#### Componente docenti

MATERIA	CLASSE III	CLASSE IV	CLASSE V
ITALIANO	Prof. L. Bosco	<b>Prof.ssa V. Mancini</b>	<b>Prof.ssa V. Mancini</b>
STORIA	Prof.ssa B. Scava	<b>Prof.ssa V. Mancini</b>	<b>Prof.ssa V. Mancini</b>
INGLESE	Prof.ssa A. Sassanelli	Prof.ssa G. Valente	Prof.ssa E. Zaza
MATEMATICA	Prof. S. Lavecchia	Prof.ssa L. Vista	Prof. G. Minerva
SISTEMI	<b>Prof. D. Asciano</b> Prof. G. Pizzi	<b>Prof. D. Asciano</b> <b>Prof. C. Pastore</b>	<b>Prof. D. Asciano</b> <b>Prof. C. Pastore</b>
TDP	Prof. G. Morella Prof. F. Corcella	<b>Prof. D. Serlenga</b> Prof. N. Dabenedittis	<b>Prof. D. Serlenga</b> Prof. V. Candirri
ELETTRONICA	Prof. D. Serlenga Prof. G. Pizzi	Prof. V. Suriano Prof. N. Dabenedittis	Prof. F. Piscitelli Prof. N.M. Masciavè
ELETTROTECNICA	Prof. D. Bordignon Prof. R. Pedarra	Prof. L. Capasso	-----
MECCANICA	Prof. D. Masellis	-----	-----
TELECOMUNICAZIONI	-----	<b>Prof. V. Suriano</b>	<b>Prof. V. Suriano</b> Prof. C. Pastore
DIRITTO	-----	Prof.ssa C. Gambardella	Prof.ssa G. Marino
RELIGIONE	<b>Prof.ssa R. Paolillo</b>	<b>Prof.ssa R. Paolillo</b>	<b>Prof.ssa Rosa Paolillo</b>
ED. FISICA	<b>Prof.ssa P.Scoccimarro</b>	<b>Prof.ssa P. Scoccimarro</b>	<b>Prof.ssa P. Scoccimarro</b>

Legenda: sono evidenziati in neretto i docenti con continuità didattica.

**COMPONENTE ALUNNI** A. s. 2009-10: Dario Caporusso – Luigi Daleno

**COMPONENTE GENITORI** A. s. 2009-10: Sig.ra Angela Distaso (madre dell'alunno Cortellino)  
Sig.ra Raffaella Lombardi (madre dell'alunno Catalano)

## STORIA DELLA CLASSE

La classe V<sup>C</sup> è composta da 20 alunni. Partita in terza con diciotto alunni, in quarta, la classe si è arricchita di un alunno ripetente proveniente da un'altra sezione dell'Istituto e successivamente, in quinta, la classe si è ulteriormente arricchita di un alunno ripetente proveniente da una classe quinta, di altra sezione, dell'Istituto.

La maggior parte degli studenti risiedono a Barletta, tranne due pendolari. L'ambiente socio-economico e culturale di provenienza è legato al mondo del lavoro dipendente o della piccola impresa, per cui alcuni studenti svolgono esperienze lavorative stagionali, per contribuire al proprio mantenimento.

La convivenza di tre anni e, per un numero rilevante di alunni, di cinque anni ha inciso positivamente sui processi di socializzazione della classe, che appare piuttosto compatta. In merito alla condotta, la classe è sempre corretta e rispettosa delle regole, si abbandona talvolta ad espressioni di vivacità contenuta sempre nel rispetto delle persone e delle regole. Tutti gli alunni hanno avuto una frequenza regolare durante tutto il triennio, in particolare, durante il presente a.s. tutti gli alunni hanno frequentato oltre il settanta per cento delle lezioni, poche risultano le entrate alla seconda ora e le uscite anticipate registrate.

Globalmente la classe presenta buone potenzialità cognitive e nel corso del triennio ha mostrato un buon interesse verso le attività scolastiche. Molti alunni sono apparsi ben motivati e collaborativi durante le attività curriculari, anche se in taluni casi è risultato limitato l'impegno domestico. Buono è stato l'impegno, l'interesse e la partecipazione della classe nelle attività extracurricolari organizzate dalla scuola: progetti professionalizzanti (*A scuola di risparmio energetico, Reti LAN e sicurezza dati*) ed educativo-culturali (*Scuola che promuove salute, Ragazzi di vita, Apprendisti giornalisti, Educazione alla legalità*), attività sportive (*L'acqua: il mio ambiente, Preparazione alle prove sportive per l'ingresso alle armi*), stage aziendali, attività di orientamento, visite e viaggi di istruzione (città di Barcellona). Il dettaglio delle suddette attività extracurricolari è riportato a pagina 6.

Il profitto maturato nel percorso di studi appare differenziato per ogni singolo alunno, condizionato dalle pregresse basi culturali, dalla motivazione all'apprendimento e dalla qualità dello studio individuale.

Alla fine dell'intero percorso formativo, la maggior parte degli alunni ha acquisito conoscenze complete, applica le conoscenze correttamente e si esprime con un linguaggio appropriato, rielabora le informazioni e gestisce le situazioni nuove in modo corretto. Si possono, a riguardo, definire tre fasce di livello: un piccolo di alunni che, grazie all'impegno e all'interesse costanti e al proprio contributo personale al dialogo educativo, hanno maturato, in tutte le discipline, un livello ottimo per conoscenze e competenze conseguite; un secondo gruppo, comprendente la maggior parte degli alunni, che hanno raggiunto una preparazione discreta grazie all'impegno costante verso tutte le discipline; un gruppo esiguo di studenti che, per impegno e studio discontinuo, hanno conseguito risultati sufficienti.

Tutte le discipline sono state svolte nel rispetto delle programmazioni.

## INTERVENTI DI RECUPERO

Nel corso del triennio, l'attività di recupero, di sostegno e di rinforzo dell'apprendimento sono stati continui e contestuali all'attività didattica curricolare.

A questo scopo sono state anche utilizzate forme mirate di “**pausa didattica**”. E' stata anche proposta l'attivazione dello **sportello didattico**, con interventi- spiegazioni individualizzati da parte di docenti disponibili, su richiesta dei singoli studenti.

Inoltre, in concomitanza con le verifiche periodiche annuali dell'attività didattico-educativa (le due valutazioni formative infra-quadrimestrali e la valutazione sommativa di fine 1° quadrimestre), in presenza di giudizi di valutazione insufficiente, il Consiglio di classe ha attivato interventi di recupero extracurricolari pomeridiani (**IDEI**) o curricolari antimeridiani..

L'anno scorso sono stati attivati corsi IDEI anche subito dopo gli scrutini finali, per gli studenti che presentavano non più di tre insufficienze gravi o non più di due insufficienze gravissime, e per i quali il C. di C. aveva pertanto sospeso il giudizio di ammissione.

In particolare, quest'anno, per quelle discipline in cui si è registrata una diffusa insufficienza nel primo quadrimestre, per migliorare la preparazione di tutti gli alunni in vista degli esami, i docenti hanno effettuato interventi di recupero curricolari antimeridiani *in itinere* della durata di 15 ore.

Al terzo e al quarto anno oltre alla modalità di recupero *in itinere*, sono stati attivati i seguenti corsi IDEI (della durata di 15 ore):

CLASSE	ANNO SC.	MATERIA	DOCENTE
3^C	A.s. 2007-08	MATEMATICA	prof. S. Lavecchia
		SISTEMI E. A.	prof. D. Asciano
		ELETTRONICA	prof. D. Serlenga
4^C	A.s. 2008-09	MATEMATICA	prof.ssa L. Vista
		ELETTRONICA	prof. V. Suriano

## ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI SVOLTE NEL TRIENNIO

### Classe III:

#### Progetti extracurricolari

- Progetto “Realizzazione di una pagina di quotidiano”;
- Progetto “A scuola di risparmio energetico”;
- Progetto “Scuola che promuove salute”.

#### Visite e viaggi di Istruzione:

- Visita aziendale c/o la Cementeria di Barletta;
- Visita alla centrale fotovoltaica ENEL di Serre (Ce).

### Classe IV:

#### Progetti extracurricolari

- Progetto “Reti LAN e sicurezza dati”;
- Progetto “A scuola di risparmio energetico”;
- Progetto “Ragazzi di vita”;
- Progetto “Apprendisti giornalisti”.

#### Visite di Istruzione:

- Visita aziendale c/o stabilimento Fiat di Melfi;
- Visita alla centrale fotovoltaica ENEA di Manfredonia.

#### Stage aziendali:

- Presso ditta Fiore: installazione e manutenzione impianti di ascensore.

### Classe V:

#### Progetti extracurricolari

- Progetto “Educazione alla legalità”;
- Progetto “Reti LAN e sicurezza dati”;
- Progetto “A scuola di risparmio energetico”;
- Progetto “Preparazione alle prove sportive per l’ingresso alle armi”
- Progetto “L’acqua, il mio ambiente”.

#### Orientamento: incontri con i rappresentanti del mondo del lavoro e dell’Università:

- Incontri con gli operatori delle Agenzie interinali;
- Incontri con le Forze Armate;
- Incontri con imprenditori;
- Giornata di orientamento “Expo-Lavoro” c/o Politecnico di Bari;
- Incontri con gli operatori delle Agenzie interinali.

#### Visite e viaggi di Istruzione:

- Viaggio di Istruzione città di Barcellona.

ALUNNI	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
1 - Albanese Antonio		Reti Lan e sicurezza dati.	Reti Lan e sicurezza dati livello base e livello avanzato.
2 - Caporusso Dario			A scuola di risparmio Energetico.
3 - Catalano Giuseppe	A scuola di risparmio Energetico.	A scuola di risparmio Energetico. Ragazzi di vita.	Reti Lan e sicurezza dati.
4 - Cortellino Fabio	Scuola che promuove salute.	Reti Lan e sicurezza dati.	Reti Lan e sicurezza dati.
5 - Daleno Luigi	A scuola di risparmio Energetico. Scuola che promuove salute.	Reti Lan e sicurezza dati. Apprendisti giornalisti.	Reti Lan e sicurezza dati. Preparazione alle prove sportive per l’ingresso alle armi.
6 - Di Candia Francesco			
7 - Doronzo Pietro			Reti Lan e sicurezza dati livello base e livello avanzato.
8 - Matera Giuseppe			Reti Lan e sicurezza dati. A scuola di risparmio

			Energetico.
9 - Mennea Michele			A scuola di risparmio Energetico.
10 - Morolla Angelo			Reti Lan e sicurezza dati. A scuola di risparmio Energetico.
11 - Napolitano Andrea	A scuola di risparmio Energetico.	A scuola di risparmio Energetico.	Reti Lan e sicurezza dati livello base e livello avanzato.
12 - Papeo Raffaele		A scuola di risparmio Energetico.	Reti Lan e sicurezza dati livello base e livello avanzato.
13 - Patronario Sante			A scuola di risparmio Energetico.
14 - Pedico Giuseppe	A scuola di risparmio Energetico.		Reti Lan e sicurezza dati.
15 - Ricatti Savino	A scuola di risparmio Energetico.	A scuola di risparmio Energetico. Stage aziendale.	Reti Lan e sicurezza dati livello base e livello avanzato.
16 - Saracino Francesco			Preparazione alle prove sportive per l'ingresso alle armi. L'acqua, il mio ambiente.
17 - Seccia Luca	A scuola di risparmio Energetico.	Reti Lan e sicurezza dati. Ragazzi di vita. Stage aziendale.	Reti Lan e sicurezza dati livello base e livello avanzato. Preparazione alle prove sportive per l'ingresso alle armi.
18 - Sguera Giuseppe		Reti Lan e sicurezza dati.	Reti Lan e sicurezza dati.
19 - Somma Raffaele			A scuola di risparmio Energetico.
20 - Vino Gianluca			A scuola di risparmio Energetico.

## **OBIETTIVI TRASVERSALI RAGGIUNTI**

### • **Obiettivi educativi**

1. Partecipazione sufficientemente attiva e propositiva alla vita di comunità scolastica;
2. Adeguata disponibilità all'ascolto;
3. Discreta capacità di lavorare in gruppo;
4. Discreta capacità di gestire in maniera consapevole e autonoma tempi, spazi, strumenti, tecniche e metodi;
5. Discreta acquisizione della consapevolezza del sé.

### • **Obiettivi trasversali**

1. Utilizzo sufficientemente autonomo dei libri di testo: lettura, comprensione, individuazione dei contenuti chiave;
2. Esposizione sufficientemente corretta sia scritta che orale;
3. Parziale acquisizione e utilizzo dei linguaggi specifici;
4. Consapevolezza del proprio stile cognitivo;
5. Discreta capacità di usare il ragionamento per interpretare la realtà e formulare ipotesi risolutive di problemi pratici;
6. Abitudine a integrare il manuale di studio con attività di ricerca personale;
7. Buon utilizzo del PC e della multimedialità come strumento di studio;
8. Sufficiente acquisizione di competenze tecniche specifiche.

### • **Obiettivi disciplinari**

Gli obiettivi disciplinari specifici sono riportati nelle *relazioni/schede* dei singoli insegnanti

## **METODOLOGIE**

- Lezioni frontali
- Lezioni partecipate
- Discussioni guidate
- Ricerche e auto-apprendimento problematico
- Attività di gruppo
- Lettura, ascolto, simulazione di situazioni comunicative
- Esercizi applicativi
- Lezione multimediale
- Esperienze di laboratorio.

Le metodologie specifiche adottate nell'insegnamento delle varie discipline sono riportate nelle *relazioni/schede* dei singoli insegnanti.

## **TIPOLOGIE DI VERIFICHE**

- Compiti scritti
- Esercitazioni
- Attività di laboratorio
- Prove strutturate
- Prove semistrutturate
- Esercizi

## VALUTAZIONE

Per la valutazione delle conoscenze, delle competenze e delle capacità acquisite, il Consiglio di classe ha fatto propria la Tabella Docimologica (Griglia di Valutazione Generale) adottata dal Collegio dei Docenti e inserita nel POF 2009-10, in cui sono individuati gli indicatori e i descrittori comuni raggruppati per fasce, in modo che, nella valutazione, possano essere di riferimento per le singole discipline (si veda allegato 1).

Inoltre, anche per la valutazione delle singole discipline, i singoli docenti hanno fatto uso delle griglie specifiche, con indicatori e descrittori, che i dipartimenti, in sede di programmazione, hanno elaborato e allegato al POF, per rendere la valutazione delle prove di verifica oggettiva, trasparente e utilizzabile come feedback sia da parte degli studenti che dei docenti.

Inoltre, in sede di valutazione sommativa al termine del 1° quadrimestre e dell'anno scolastico, per definire più coerentemente il percorso di apprendimento dello studente, sono stati presi in considerazione non solo le conoscenze, le competenze e le capacità acquisite, ma si è tenuto conto anche dello sviluppo delle capacità rispetto al livello di partenza del singolo alunno, dell'impegno ed interesse dimostrati nelle varie attività, dell'assiduità nella frequenza, del progresso rispetto alla situazione di partenza e della maturazione della persona e del comportamento relazionale, nella prospettiva dello sviluppo organico della personalità dell'alunno.

Infine in sede di attribuzione del credito scolastico e della fascia più alta del range previsto si terrà conto anche del possesso di crediti formativi, maturati dagli studenti con le attività extracurricolari interne o esterne alla scuola, che il Consiglio di classe riterrà coerenti con il percorso didattico-educativo, secondo le indicazioni della normativa vigente.

## **PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO**

Al fine di avvicinare e abituare gli alunni alle modalità di svolgimento dell'esame conclusivo del corso di studi, i singoli docenti hanno impostato il lavoro annuale e soprattutto le tipologie di verifica scritta (Italiano, Telecomunicazioni) sul modello delle prove ministeriali.

Il Consiglio di classe ha, inoltre, previsto due momenti di simulazione della terza prova ed una simulazione del primo scritto (Italiano), del secondo scritto (Telecomunicazioni) e del colloquio d'esame.

A fine maggio è prevista la simulazione completa dell'esame con il rispetto procedurale e della tempistica dell'Esame di Stato.

Per la **simulazione della terza prova scritta** è stato concordato di proporre due quesiti per ogni disciplina a risposta aperta, con spazio a disposizione per le risposte limitato e congruente con il quesito proposto (tipologia B). Tale tipologia è stata ritenuta più consona all'indirizzo di studio, alle attitudini manifestate dagli alunni, nonché alla valutazione delle abilità acquisite dagli stessi. Inoltre, tale decisione è stata motivata dalla considerazione che tale tipo di quesito dà la possibilità a ciascun allievo di esprimersi adeguatamente al livello della propria preparazione, dimostrando così non solo le conoscenze e le competenze acquisite, ma anche le sue capacità di elaborare, rielaborare e sintetizzare i contenuti acquisiti.

Per lo svolgimento della prova è stato inoltre deciso di concedere 150 minuti.

Data della prima simulazione: 16 marzo 2010

Materie coinvolte: Matematica, Elettronica, Economia Industriale ed Elementi di Diritto, Sistemi Elettronici Automatici e T.D.P..

Il testo della prova è allegato al documento.

Date previste per la simulazione completa:

Mercoledì 26 maggio 2010 Prova scritta di Italiano;

Giovedì 27 maggio 2010 Prova scritta di Telecomunicazioni;

Lunedì 31 maggio 2010 III Prova scritta (Inglese, Matematica, Sistemi, Elettronica, Diritto)

Giovedì 03 giugno 2010 Colloquio Orale

Si allega al presente documento il testo della prima simulazione della terza prova.

Per la **simulazione del colloquio d'esame**, si è concordato di costituire una commissione composta da un presidente, tre docenti interni al Consiglio di classe come commissari interni e tre docenti di altre sezioni come commissari esterni. Si svolgerà entro la fine di maggio, con due candidati volontari per ciascuna classe quinta. Nella conduzione del colloquio, saranno ovviamente rispettati l'articolazione e i tempi previsti dalla vigente normativa.

Per tutte le simulazione delle prove d'esame sono state utilizzate le griglie di valutazione elaborate dai dipartimenti (Vedi allegati).

## PROGRAMMA

Disciplina: **RELIGIONE**

Docente: **PAOLILLO ROSA**

### OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE

#### Obiettivi educativi

L'obiettivo fondamentale che si è inteso perseguire durante il corso dell'anno scolastico è far riflettere sulla morale in generale e su quella cristiana in particolare. Punto di riferimento di ogni iniziativa didattica è stata la dimensione religiosa dell'esistenza umana come elemento essenziale per il completo sviluppo di ogni uomo. Si è evidenziata la necessità di "un'etica per l'uomo" nella cultura contemporanea che spesso mette in discussione i valori umani e morali e che spesso li nega. Gli alunni sono stati aiutati a capire che l'etica umana e la fedeltà dell'uomo a se stesso, è la sua coerenza con la sua dimensione più profonda e che l'amore è il centro della vita morale e criterio fondamentale di giudizio dei comportamenti nelle diverse situazioni dell'esistenza.

#### Obiettivi didattici

- Acquisire la cultura religiosa per la formazione dell'uomo e del cittadino e la conoscenza dei principi del cattolicesimo che fanno parte del patrimonio storico del nostro paese
- Conoscere contenuto e strumenti specifici per una lettura della realtà storico-culturale in cui l'alunno vive
- Conoscere le risposte (offerte dalla religione e, in particolare, dalla religione cattolica) relativi alle esigenze di verità e di ricerca sul senso della vita
- Conoscere ed apprezzare il contributo della religione cattolica alla formazione della coscienza morale
- Individuare in alcuni brani tratti dai testi sacri delle religioni più diffuse, i contenuti che sviluppano il rifiuto del dominio, della forza della violenza e della discriminazione e che al contrario sottolineano il valore della dignità umana, dell'amore e della pace.

Nr	CONTENUTI E TEMPI	Tempi
1	Il problema etico: i tratti peculiari della morale cristiana in relazione alle problematiche emergenti come il valore della vita e i diritti umani fondamentali	<b>h. 8</b>
2	La bioetica e le diverse situazioni della vita in cui dover prendere posizione come: procreazione responsabile, aborto, trapianti, eutanasia	<b>h. 23</b>
3	Il bisogno di Dio nell'uomo contemporaneo e i diversi ambiti di ricerca	<b>h. 11</b>

#### METODI DIDATTICI

- Presentazione dell'argomento.
- Lettura e riflessione su frammenti di libri della Bibbia e di cronache dal sociale.
- Lezione frontale.
- Dialogo e confronto in classe.
- Discussione guidata.

#### VERIFICHE E VALUTAZIONE

La valutazione scaturisce da una verifica orale di quanto appreso dagli alunni e dalla loro partecipazione al dialogo educativo e va dal sufficiente, al più che sufficiente.

Disciplina: **ITALIANO**

Docente: **Mancini Vittoria**

Paolo di Sacco: **Le Basi della letteratura 3a-3b**—Bruno Mondadori

Paolo di Sacco: Antologia della **Divina Commedia**—Bruno Mondadori

### OBIETTIVI CONSEGUITI

#### Conoscenze:

##### Riflessione linguistica

- Adeguata conoscenza delle regole convenzionali ortografiche e sintattiche;
- Discreto riconoscimento della varietà degli usi della lingua e dei linguaggi specifici;
- Evoluzione e flessibilità delle strutture linguistiche nella sincronia e nella diacronia.

##### Educazione letteraria

- Acquisire consapevolezza del processo storico di formazione e sviluppo della civiltà letteraria italiana in relazione alle condizioni culturali e sociopolitiche generali dell'Italia;
- Riconoscere l'iter evolutivo stilistico e ideologico di un autore in rapporto alla sua formazione e tradizione ;
- Conoscere i diversi livelli di analisi (tematica, stilistica, retorica) applicabili ai testi letterari;
- Collocare i testi nella tradizione letteraria del contesto storico di riferimento e coglierne anche la proiezione nella posterità fino all'epoca attuale.

#### Competenze:

- Distinzione delle diverse tipologie testuali letterarie;
- Storicizzare il testo letterario attraverso il riconoscimento di caratteristiche formali o tematiche;
- Formulare commenti motivati e coerenti ai testi scritti;
- Riconoscere le fasi evolutive nell'opera di un autore;
- Riconoscere nella Commedia dantesca uno speciale campo di tensioni spirituali, morali, artistiche, generatesi nel contesto italiano del tempo.

#### Capacità:

- Autonomia metodologica;
- Sviluppo delle abilità di scrittura;
- Capacità di rielaborare i contenuti in maniera personale.

#### Obiettivi minimi:

- Produrre testi nelle diverse tipologie;
- Dialogare e scrivere con proprietà e correttezza;
- Formulare commenti motivati e coerenti ai testi scritti;
- Fruire del testo letterario a livello informativo (conoscenze)- emotivo (sperimentazioni di realtà possibili)- estetico qualità formali);

### CONTENUTI E TEMPI

Nr.	MODULO 1: STORICO-CULTURALE IL DISAGIO DELL'INTELLETTUALE	Tempi (n. ore)
1	La nuova cultura del primo Novecento	h.2
2	Il Decadentismo e la letteratura di inizio Novecento	h.3
3	La Scapigliatura (cenni)	h.1

4	I Simbolisti francesi e C. Baudelaire	h.4
5	Le Avanguardie: Il Futurismo	h.3
6	Il romanzo decadente	h.4
Nr.	<b>MODULO 2: GENERE LETTERARIO IL NUOVO ROMANZO EUROPEO</b>	
1	L'Evoluzione del romanzo tra Ottocento e Novecento	h.2
2	I temi: L'io, la crisi, la ricerca	h.4
3	Le forme dell'antiromanzo	h.3
4	Italo Svevo e il tema dell'inettitudine	h.5
5	Luigi Pirandello: La crisi storica e culturale e la "relatività" di ogni cosa	h.8
Nr.	<b>MODULO 3: RITRATTO D'AUTORE LA POESIA ITALIANA TRA ERMETISMO E POST-ERMETISMO</b>	
1	Giuseppe Ungaretti---diretto precursore dell'Ermetismo	h.5
5	Eugenio Montale e il "male di vivere"	h.7
6	L'Ermetismo e Salvatore Quasimodo	h.4
Nr.	<b>MODULO 4:TEMATICO LA RESISTENZA</b>	
1	Pavese e il Neorealismo: La casa in collina	h.2
2	Italo Calvino e Il sentiero dei nidi di ragno tra guerre di Resistenza e scoperta del Mondo	h.2
3	Beppe Fenoglio: La fuga di Milton da (Una questione privata)	h.1
Nr.	<b>MODULO 5:INCONTRO CON L'OPERA VIAGGIO DANTESCO NEL PARADISO</b>	
1	Lettura e analisi dei Canti: I-III-VI	h.10
<p><b>METODO DIDATTICO</b>  Per la presentazione degli argomenti ho privilegiato la lezione frontale, durante la quale si è cercato di sollecitare costantemente la partecipazione attiva e propositiva degli alunni. Quindi l'azione didattica ha teso essenzialmente a: →motivare gli studenti alla partecipazione ed allo studio evidenziando il valore formativo della disciplina valorizzando contestualmente le esperienze umane e culturali. Si è cercato di fare in modo che l'apprendimento potesse diventare parte integrante del processo di crescita e di formazione. Si è partiti sempre dal testo scritto letterario per sviluppare il processo di analisi tematica e storico-sociologica, e di riflessione. Dalla lettura diretta dei testi e analisi della lingua, si è passati ad una esposizione articolata delle tematiche, illustrandone il contesto storico, culturale e sociale. Più volte si è tornati sugli stessi argomenti, esemplificandoli attraverso schemi.</p> <p><b>ANALISI</b> dei →Testi  →Tematiche  →Poetiche  →Ideologie</p> <p><b>SINTESI</b> delle →Contestualizzazioni storiche e culturali  <b>CONFRONTO:</b> nell'aspetto <b>sincronico</b> fra→testi dello stesso autore  →tra autori coevi  →fra modelli culturali</p>		

nell'aspetto **diacronico** per individuare gli elementi e le modalità di permanenza e modificazione nell'ambito di: → Tradizione letteraria  
→ Nuclei tematici  
→ Evoluzione artistica autore

#### **MEZZI E STRUMENTI**

Libro di testo, dizionario, fotocopie, schemi, schede di lavoro, documenti, griglie di valutazione.

#### **VERIFICA**

La **verifica formativa** mi ha fornito continue informazioni dettagliate circa il modo in cui i singoli studenti apprendevano in itinere, mediante continue verifiche dialogiche, prove strutturate-semi-strutturate, produzione di testi scritti. La **verifica sommativa** condotta al termine di ogni modulo, ha permesso di esprimere un giudizio complessivo sugli apprendimenti conseguiti da ciascun allievo, fatta sempre tramite interrogazioni e prove scritte (Saggio breve-Temi tradizionali). Sono state svolte tre prove scritte a quadrimestre.

#### **VALUTAZIONE**

##### **Criteri di valutazione:**

- Attenzione e partecipazione;
- Impegno e costanza nello studio;
- Livello delle conoscenze acquisite;
- Comprensione ed uso del linguaggio specifico;
- Comprensione ed articolazione delle conoscenze;
- Capacità di argomentazione e rielaborazione;
- Capacità di orientarsi nella discussione;
- Capacità di controllo della forma linguistica nella produzione orale e scritta.

**Ore utilizzate: 85% del monte ore di 70 ore**

Disciplina: **STORIA**

Docente: **Mancini Vittoria**

Aurelio Lepre: **La storia**—Volume terzo (Seconda edizione) – Zanichelli

Dalla fine dell'Ottocento a oggi

### **OBIETTIVI CONSEGUITI**

#### **Conoscenze:**

- Conoscere i fenomeni principali che caratterizzano la storia dell'uomo;
- Osservare ed identificare un problema nella sua complessità ed elaborare ipotesi esplicative;
- Conoscere i principali approcci metodologici alla storia;
- Conoscere gli strumenti ed i linguaggi specifici.

#### **Competenze:**

- Saper classificare e tematizzare i fatti storici;
- Saper utilizzare gli strumenti fondamentali della disciplina: cronologie, tavole, documenti, mappe;
- Saper individuare i periodi significativi nelle ricostruzioni storiche;
- Saper cogliere sincronicamente le connessioni e gli aspetti diversificanti (caratteristiche ambientali, condizioni economiche, politiche, religiose).

#### **Capacità:**

- Individuare i rapporti di causa-effetto
- Leggere e interpretare le fonti;
- Percepire la dimensione temporale del fatto storico;
- Capacità di rielaborare i contenuti in maniera personale.

#### **Obiettivi minimi:**

- Analizzare i concetti chiave e stabilire semplici collegamenti;
- Esprimere in forma chiara fatti relativi agli eventi analizzati

<b>Nr.</b>	<b>CONTENUTI E TEMPI</b>	<b>Tempi (n. ore)</b>
	<b>La società di massa</b>	
<b>1</b>	<b>La società di massa in Italia e il sistema giolittiano</b>	<b>h.3</b>
<b>2</b>	<b>La seconda rivoluzione industriale</b>	<b>h.5</b>
	<b>Guerre e rivoluzioni 1900-1920</b>	
<b>P2</b>	<b>La prima guerra mondiale</b>	<b>h.5</b>
	<b>Dittatura e democrazia</b>	
<b>Q1</b>	<b>Il primo dopoguerra in Italia e in Germania</b>	<b>h.3</b>
<b>Q2</b>	<b>Il fascismo al potere</b>	<b>h.7</b>
	<b>Economia e demografia tra le due guerre mondiali</b>	
<b>R1</b>	<b>Gli anni Venti e la demografia</b>	<b>h.3</b>

R2	La crisi del 1929 e gli anni Trenta	h.4
<b>Ascesa e caduta del nazionalsocialismo</b>		
S1	La Germania nazionalsocialista	h.3
S2	La crisi della democrazia	h.3
S3	La seconda guerra mondiale	h.7
<p><b>METODO DIDATTICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si è lavorato molto in classe con continui approfondimenti dei concetti, mediante la lezione-dialogo. Sono state effettuate spiegazioni ed esemplificazioni cercando di interessare e coinvolgere il più possibile il gruppo-classe al processo storico, svincolando da un'acquisizione passiva di nozioni. Centrale è stato il dialogo costante, la lettura dei documenti e la relazione con le risposte alle problematiche del presente. Si è tornati più volte sulle idee guida per creare relazioni tra gli eventi storici pervenendo ad una visione di insieme degli eventi.</li> </ul>		
<p><b>MEZZI E STRUMENTI</b> Libro di testo, schemi, schede di lavoro, fotocopie</p> <p><b>Strumenti</b></p> <p>A) <b>Lezione frontale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ per introdurre quadri di sintesi e contestualizzazioni dell'argomento</li> <li>✓ per attivare collegamenti con aspetti letterari e di civiltà</li> </ul> <p>B) Uso delle <b>cartine</b> per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ lettura</li> <li>✓ interpretazione</li> <li>✓ contestualizzazione</li> <li>✓ collegamenti fra aspetti storici e geografici</li> </ul> <p>C) Uso di <b>cronologie, tavole sinottiche, schemi</b> per</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ricostruire sintesi panoramiche, periodizzazioni e aspetti culturali, economici, politici, ecc..</li> <li>✓ cogliere la complessità e interrelazione dei fenomeni</li> <li>✓ confrontare i periodi per cogliere analogie e differenze</li> <li>✓ riconoscere elementi di continuità, rottura, transizione, crisi, ecc.</li> </ul> <p>D) Uso di <b>mappe concettuali</b> da utilizzare per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ attività di sintesi</li> <li>✓ ricerca di relazione</li> <li>✓ elaborazione di percorsi personali</li> </ul> <p>E) Impostazione di <b>argomenti in chiave problematica</b> per stimolare gli studenti a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ riflettere autonomamente</li> <li>✓ analizzare, confrontare, valutare</li> <li>✓ trarre conclusioni.</li> </ul>		
<p><b>VERIFICA</b></p> <p>Centrale è stato il dialogo costante, la lettura delle fonti e la relazione con le risposte e le problematiche del presente. Si è tornati sulle idee guida per creare relazioni tra gli eventi storici pervenendo ad una visione di insieme degli eventi. La <b>verifica</b> è stata fatta in itinere attraverso prove strutturate, semistrutturate, costruzione di mappe concettuali, dialoghi, e <b>sommativa</b> alla fine di ogni modulo</p>		
<p><b>VALUTAZIONE</b></p> <p>La <b>valutazione</b> ha tenuto conto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attenzione e partecipazione;</li> <li>• Impegno e costanza nello studio;</li> <li>• Livello delle conoscenze acquisite;</li> </ul>		

- Comprensione ed uso del linguaggio specifico;
- Comprensione ed articolazione delle conoscenze;
- Lettura degli eventi storici alla luce dei rapporti di causa-effetto;
- Capacità di stabilire relazioni fra fatti storici.

**Disciplina : Economia industriale ed elementi di diritto**

**Docente : Grazia Benedetta Marina Marino**

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

#### **Conoscenze**

- Conoscere la nozione giuridica di imprenditore , analizzare ed individuare le diversi tipologie di imprese disciplinate nel nostro ordinamento giuridico , coglierne analogie e differenze in ordine a natura , struttura , funzione.
- Conoscere la differenza che intercorre tra impresa ed azienda .
- Conoscere e saper illustrare i diversi tipi di società
- Conoscere le particolarità delle società di persone e di capitali.
- Conoscere la funzione dei titoli di credito.
- Conoscere la differenza tra lavoro autonomo e lavoro subordinato e le norme a tutela del lavoratore

#### **Competenze**

- Saper riconoscere i diversi tipi di imprenditore.
- Saper distinguere una società di persone da una di capitali.
- Saper illustrare gli elementi essenziali del contratto di società.
- Saper riconoscere i diversi organi delle società.
- Saper riconoscere e utilizzare un assegno e una cambiale
- Saper distinguere il rapporto di lavoro subordinato da quello autonomo.
- Saper consultare il Codice Civile.

#### **Capacità**

- Saper comprendere un testo normativo e cogliere gli aspetti fondamentali
- Avere capacità di collegamenti per attuare le associazioni tra i diversi argomenti trattati.
- Individuare le relazioni tra imprenditore ed ambiente.

<b>Nr.</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Tempi</b>
<b>1</b>	L'imprenditore, l'azienda e le procedure concorsuali	<b>h. 22</b>
<b>2</b>	Le società	<b>h. 18</b>
<b>3</b>	I titoli di credito	<b>h. 4</b>
<b>4</b>	Lavoro autonomo e subordinato e le fonti del diritto del lavoro	<b>h. 6</b>

**Metodi didattici:** Lezioni frontali, lezioni centrate sulla “discussione”, lezioni centrate sul “rinforzo”, glossario di termini tecnici, studi di caso, lavori al computer, lavori di gruppo.

**Verifiche:** La verifica degli apprendimenti è stata sottoposta al termine della trattazione di ogni singolo argomento di studio (in itinere) e al termine dell' intero corso di studi (finale). Sono state valutate le conoscenze e le abilità conseguite da ogni alunno e dal corpo classe attraverso :

- Prove oggettive di profitto, test strutturati e semi strutturati, con funzione prevalentemente riepilogativa al termine di trattazione ampie e/o unità didattiche
- Prove soggettive, verifiche orali che hanno evidenziato prevalentemente, la competenza comunicativa in generale, la conoscenza e l' uso corretto del lessico specifico, la capacità di elaborazione personale.
- Prove ( schede, relazioni, ricerche, mappe concettuali ) svolte durante le lezioni singolarmente, in coppia o in piccoli gruppi e/o realizzate dai discenti come lavoro domestico.

**Valutazione:** La valutazione degli studenti è stata fatta tenendo conto non soltanto dei risultati delle prove orali e di verifica, ma pure di altri elementi quali l'impegno dimostrato, la partecipazione attiva durante le lezioni, i progressi compiuti rispetto al livello di partenza, la condotta tenuta in classe.



**METODI, MEZZI E STRUMENTI**

Si è fatto uso di lezioni partecipate e frontali, lettura e ascolto di materiali linguistici vari, discussioni guidate e simulazioni di situazioni comunicative, con l'ausilio di materiali audiovisivi, software didattico e il libro di testo TAKE THE LEAD – Petrini.

**VERIFICHE**

Sono stati utilizzati:

- esercizi strutturati svolti a casa o in classe;
- testi scritti a casa;
- interazioni linguistiche in situazioni comunicative simulate;
- discussioni guidate;
- esposizione orale di argomenti tecnici esaminati.

In particolare, nelle prove scritte di preparazione alla terza prova scritta d'esame, sono stati proposti due quesiti a risposta aperta, uno su argomento tecnico e uno sull'uso della lingua inglese in situazioni comunicative simulate.

**VALUTAZIONE**

Nella valutazione si è tenuto conto del grado di conseguimento degli obiettivi formativi e didattici. In particolare, per la valutazione di conoscenze, competenze e capacità, si è tenuto conto dei contenuti degli elaborati, scritti e orali, degli alunni, della loro correttezza formale e lessicale, della originalità, oltre che della "fluency" nell'uso della lingua orale. Per l'attribuzione del voto, si è utilizzata la griglia di valutazione generale allegata al POF 2009-10.

Si è tenuto conto inoltre della assiduità nella frequenza, dell'impegno ed interesse mostrati e del recupero delle carenze pregresse.

Alla fine dell'intero percorso formativo, il livello di preparazione della classe risulta mediamente appena sufficiente.

Disciplina : **MATEMATICA**

Docente: **MINERVA GIUSEPPE ANTONIO**

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE**

#### **Conoscenze**

Conoscere le principali proprietà degli insiemi numerici, in particolare dell'insieme  $R$ .

Saper distinguere un intervallo limitato da uno illimitato.

Saper cos'è un punto di accumulazione. Saper cos'è un intorno di un punto.

Conoscere la definizione di funzione.

Conoscere la definizione di dominio e di codominio.

Conoscere la classificazione delle principali tipologie di funzioni.

Conoscere il significato dell'operazione di passaggio al limite per una funzione reale.

Saper distinguere un limite finito da un limite infinito o all'infinito;

Saper distinguere una forma determinata di limite da una forma indeterminata;

Conoscere le principali forme di indeterminazione;

Saper quando una funzione è continua in un punto.

Conoscere i principali casi di discontinuità.

Saper cos'è un asintoto

Saper cos'è un rapporto incrementale;

Conoscere la definizione di derivata e il suo significato geometrico;

Conoscere le principali regole di derivazione:

$$1) D(k) \quad k \in R \quad 2) D(x) \quad 3) D(x^n) \quad n \in N$$

$$4) D\left(\frac{1}{x}\right) \quad 5) D\left(\sqrt[n]{x^m}\right) \quad 6) D(\ln x)$$

$$7) D(f(x) \cdot g(x)) \quad 8) D(e^x) \quad 9) D(\operatorname{sen} x)$$

$$10) D(\cos x) \quad 11) D(\operatorname{tg} x) \quad 12) D\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)$$

$$13) D(f[g(x)])$$

Saper cos'è la primitiva di una funzione;

Conoscere alcuni integrali immediati:

$$1) \int k dx \quad 2) \int x dx \quad 3) \int x^n dx \quad 4) \int \frac{1}{x} dx$$

$$5) \int \operatorname{sen} x dx \quad 6) \int \cos x dx \quad 7) \int e^x dx$$

#### **Competenze**

Saper definire un intorno, destro, sinistro o un intorno completo in un punto dell'asse reale.

Saper calcolare l'insieme di definizione nei casi di funzione razionale intera e fratta, di funzione irrazionale ad indice pari o dispari, di semplici funzioni logaritmiche e goniometriche;

Saper calcolare il segno nei casi di funzione razionale intera e fratta.

Saper determinare mediante una metodologia di analisi numerica il valore del limite di funzione in un punto nei casi di: limite finito, limite infinito, limite all'infinito .

Saper calcolare i limiti finiti e semplici casi di limite destro e sinistro;

Saper operare con l'infinito.

Saper trattare le forme di indeterminazione  $+\infty - \infty$ ,  $\frac{0}{0}$ ,  $\frac{\infty}{\infty}$ ;

Saper calcolare il valore del limite nel caso di funzione continua;

Saper determinare le equazioni di asintoti orizzontali o verticali;

Saper calcolare un rapporto incrementale;

Saper calcolare la derivata di una funzione in casi semplici;  
Sapere calcolare la primitiva di una funzione con il metodo di scomposizione.

**Capacità** Essere in grado di utilizzare le conoscenze e le competenze acquisite durante il corso al fine di riorganizzarle in maniera sistematica attraverso un riesame critico ovvero di avvalersi di esse in processi di astrazione e formalizzazione sempre più complessi adatti alla rappresentazione per modelli di situazioni problematiche di varia natura e, ove possibile, connesse con l'attività professionale del perito industriale. (Obiettivo raggiunto in parte solo da alcuni allievi)

Nr.	Contenuti	Tempi
1	<b>- Insiemi numerici e funzioni:</b> Insiemi numerici. Insieme R; Intervalli, intorno; Le funzioni matematiche, classificazione; Il dominio di una funzione; Il segno di una funzione;	15
2	<b>- Il concetto di limite ed i limiti di funzioni:</b> Il concetto intuitivo di limite; Il limite finito, il limite infinito, il limite all'infinito; Limite destro, limite sinistro e limite completo; Interpretazione grafica del limite; Il calcolo dei limiti; Le forme indeterminate; Un limite notevole: il numero e;	15
3	<b>- Le funzioni continue:</b> Definizione di funzione continua; Le discontinuità: punti di discontinuità di prima, seconda e terza specie; Asintoti verticali e orizzontali;	10
4	<b>- Il calcolo differenziale e la derivata:</b> Il rapporto incrementale e il concetto di derivata; La derivata e la retta tangente; La derivata delle funzioni elementari e le regole di derivazione;	20
5	<b>- L'integrale indefinito:</b> Il concetto di integrale; Le primitive di una funzione; Il calcolo delle primitive: integrali indefiniti immediati; il metodo di scomposizione;	10

**Metodi didattici** Il corso è stato svolto prevalentemente mediante lezioni frontali in cui si è dato ampio spazio agli aspetti esemplificativi ed esercitativi della disciplina. Sono stati considerati anche eventuali problemi proposti dagli allievi attinenti a discipline strettamente collegate con la matematica in modo da evidenziarne la centralità nell'ambito culturale scientifico e tecnologico. In presenza di debiti formativi si sono attivate opportune strategie di recupero, principalmente pausa didattica, recupero in itinere e ripasso assistito. È stato consentito l'uso della calcolatrice tascabile nello svolgimento degli scritti e qualche volta anche nell'orale.

**Mezzi e strumenti**

Testo in adozione: è il volume "moduli.mat ANALISI 2" di M.RE FRASCHINI G.GRAZZI edizione ATLAS. A causa del particolare sviluppo del programma si è fatto molto uso anche del volume "moduli.mat ANALISI 1" degli stessi autori, in adozione per la classe quarta.

**Verifiche**

La valutazione oltre a un controllo formale sulla padronanza delle abilità di calcolo o di semplici conoscenze teoriche degli argomenti, ha tenuto conto degli obiettivi programmati e dei parametri secondo la griglia di valutazione riportata di seguito.

Le verifiche scritte, tre a quadrimestre, sono state condotte sotto forma di problemi ed esercizi di tipo tradizionale. Nelle interrogazioni orali, due a quadrimestre, sono stati valutati oltre a conoscenze e competenze specifiche della materia anche aspetti quali, capacità di ragionamento ed eventuali progressi raggiunti nella chiarezza e proprietà di espressione degli alunni. Sono state eseguite verifiche scritte sia da due che da un'ora. Le verifiche orali hanno avuto una durata media di mezz'ora. Il tempo di esecuzione per la parte di matematica all'interno della terza prova era previsto di mezz'ora.

**Valutazioni** Per l'attribuzione del voto, si è utilizzata la griglia di valutazione generale allegata al POF 2009-10. Si è tenuto conto inoltre della assiduità nella frequenza, dell'impegno ed interesse mostrati e del recupero delle carenze pregresse.

**Percentuale ore effettive di lezione sul totale annuo 90**

**Ore di attività non di lezione (integrative, extracurricolari): Nessuna**

Disciplina: **ELETTRONICA**

Docenti: **Francesco Piscitelli – Nunzio M. Masciavè**

### OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE

**Conoscenze:** (*sapere*)

- Conoscere circuiti lineari con amplificatori operazionali ;
- Conoscere circuiti non lineari con amplificatori operazionali;
- Conoscere la risposta in frequenza;
- Conoscere i convertitori A/D e D/A ; saper analizzare e sintetizzare
- Conoscere filtri attivi del secondo ordine;
- Conoscere la catena di acquisizione –elaborazione-controllo dati.

**Competenze:** (*saper fare*)

- Saper analizzare e sintetizzare circuiti lineari e non dell'elettronica analogica;
- Saper misurare e controllare i processi sperimentati in laboratorio;
- Saper simulare su PC circuiti progettati e realizzati

**Capacità:** (*collegamenti e interazioni*)

- Elaborazione schemi elettronici
- Analisi circuiti elettronici analogici

**Obiettivi minimi:**

- Saper analizzare e sintetizzare circuiti lineari e non lineari con ampl. op.
- Analizzare e sintetizzare filtri attivi.
- Descrivere il processo di acquisizione dati.
- Conoscere le principali tecniche di conversione
- Saper generare un segnale a partire da altri segnali
- Saper realizzare multivibratori con il timer 555
- Saper misurare le principali grandezze elettriche e i parametri funzionali delle reti proposte, analizzando e verificando i risultati ottenuti.
- Uso sul P.C. del programma di simulazione E W B .

Nr.	Contenuti	Tempi (n. ore)
1	Amplificatore operazionale	<b>h. 10</b>
2	Circuiti con amplificatore operazionale	<b>h. 15</b>
3	Circuiti di condizionamento	<b>h. 15</b>
4	Generatori di segnale	<b>h. 10</b>
5	Multivibratori	<b>h. 20</b>
6	Oscillatori	<b>h. 15</b>
7	Filtri attivi	<b>h. 10</b>
8	Convertitori A/D - D/A	<b>h. 10</b>

**METODO DIDATTICO**

- Lezione frontale
- Lezione multimediale
- Lavoro di gruppo
- Esperienze di laboratorio.

**MEZZI E STRUMENTI**

- Libro di testo
- Appunti dell'insegnante
- Ricerche
- Laboratorio

**VERIFICA**

Le attività di **verifica** fondamentali per la valutazione e per accertare il grado di realizzazione degli obiettivi ed eventualmente predisporre interventi didattici sono state svolte mediante prove oggettive sia informale aperta: colloqui, risoluzione di problemi, esercitazioni di laboratorio, relazioni dell'attività svolta in laboratorio che in forma chiusa mediante test a risposta multipla. Tali verifiche, effettuate periodicamente, sono state utili anche agli studenti che costantemente monitoravano la posizione rispetto alle mete da raggiungere

**VALUTAZIONE**

La **valutazione** ha tenuto conto delle misurazioni delle singole prove e anche:

- delle competenze scientifiche e culturali;
- della partecipazione attiva alle lezioni;
- dell'impegno;
- della progressiva evoluzione ottenuta dallo studente.

Disciplina: <b>SISTEMI ELETTRONICI AUTOMATICI</b> Docenti: <b>Dario Asciano - Costantino Pastore</b>		
<b>OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE</b>		
<b>Conoscenze</b> Gli allievi hanno acquisito metodi di indagine caratteristici dei sistemi in riferimento a processi fisici e tecnologici, necessari per esaminare, studiare e programmare il funzionamento degli automatismi.		
<b>Competenze</b> Gli allievi, acquisita la metodologia di studio, sono in grado di affrontare: problemi di analisi dei sistemi di controllo in ordine alla precisione e alla stabilità, correggere la stabilità; problemi di progettazione e realizzazione di automi non molto complessi, servirsi degli strumenti informatici come di lavoro; programmare e realizzare sistemi di controllo basati sul PLC.		
<b>Capacità</b> Gli allievi, grazie alle conoscenze acquisite e alle esperienze fatte, sono capaci di applicare i metodi di studio, di carattere generale, di questa disciplina a semplici problemi pratici di tipo fisico e tecnologico.		
Nr.	CONTENUTI E TEMPI	ore
1	<b>Architettura dei sistemi di controllo</b> Generalità sui sistemi di controllo. Architettura a catena aperta: sistema di controllo, sistema controllato, variabili di controllo e variabili controllate. Architettura a catena chiusa: sistema controllato, blocco di comando, blocco di misura e blocco di confronto, funzione d'anello, tipo di sistema, guadagno statico, funzione errore.	10
2	<b>Errori a regime</b> Errore di posizione, di velocità e di accelerazione. Tipi di sistema di controllo: di tipo zero, uno e di due. Sistemi di tipo zero: guadagno statico, errori e costanti di posizione, di velocità e di accelerazione. Sistemi di tipo uno: guadagno statico, errori e costanti di posizione, di velocità e di accelerazione. Sistemi di tipo due: guadagno statico, errori e costanti di posizione, di velocità e di accelerazione.	30
3	<b>Analisi dei sistemi lineari con la T. di L.</b> <b>Utilizzazione della trasformata nei sistemi di controllo.</b> <b>Sistemi del primo ordine.</b> Analisi della risposta al gradino del circuito RC, calcolo della funzione di trasferimento, costanti di tempo e poli. <b>Sistemi del secondo ordine.</b> Analisi del circuito RLC serie, calcolo della funzione di trasferimento, calcolo dei poli, frequenza naturale e fattore di smorzamento, posizione dei poli nel piano s al variare del fattore di smorzamento, calcolo dell'uscita al gradino al variare del fattore di smorzamento e della posizione dei poli nel piano s. <b>Parametri della risposta al gradino.</b> Per sistemi del 1° e 2° ordine: tempo di ritardo, tempo di salita, tempo di assestamento, sovraelongazione massima, istante di picco massimo, etc.	25
4	<b>Stabilità dei sistemi</b> <b>Introduzione al concetto di stabilità di un sistema.</b> Stabilità e posizione dei poli nel piano Gauss. <b>Criterio di stabilità di Routh.</b> Funzione caratteristica di un sistema, costruzione della matrice di Routh, applicazione del criterio di stabilità di Routh. <b>Risposta in frequenza</b> e funzione di trasferimento di un sistema, calcolo della risposta in frequenza di un sistema. <b>Diagrammi di Bode:</b> funzioni del tipo costante, funzioni di tipo zero semplice, funzione di tipo polo semplice, funzioni di tipo zero nell'origine, funzioni di tipo polo nell'origine, funzione di tipo termine quadratico al numeratore, funzione di tipo termine quadratico al denominatore, funzioni composite. <b>Criterio di stabilità di Bode</b> per sistemi a fase minima.	35

<b>5</b>	<p><b>Tecniche di compensazione</b>  <b>Reti compensatrici.</b> Rete ritardatrice attiva, calcolo della funzione di trasferimento, mappa dei poli e degli zeri, diagramma di Bode. Rete anticipatrice attiva, calcolo della funzione di trasferimento, mappa dei poli e degli zeri, diagramma di Bode. Rete a sella attiva, calcolo della funzione di trasferimento, mappa dei poli e degli zeri, diagramma di Bode. <b>Progettazione delle reti compensatrici.</b> Tecnica della cancellazione polo-zero, tecnica di progettazione assegnato il margine di fase.</p>	<b>40</b>
<b>6</b>	<p><b>Attività di laboratorio</b>  <b>Architettura e Programmazione di un PLC.</b></p>	<b>35</b>
<p><b>Metodi didattici</b>  Il metodo didattico utilizzato per la teoria si è basato principalmente sulla lezione frontale, indispensabile in questo tipo di disciplina per chiarire ed evidenziare i concetti essenziali tra le molteplici di considerazioni che si possono fare su ogni argomento. Ogni argomento è stato ripreso più volte e riesaminato con esercitazioni in classe. In laboratorio, le lezioni sono state generalmente articolate con una prima parte frontale per la spiegazione delle attività lasciando agli allievi la ricerca della soluzione delle problematiche proposte, e la successiva verifica dell'esattezza soluzioni adottate sotto la guida del docente. Per gli studenti con maggiori difficoltà la spiegazione delle attività si è spinta fino alla soluzione delle problematiche proposte, mentre agli stessi è stata lasciata la verifica delle soluzioni adottate.</p>		
<p><b>Mezzi e strumenti</b>  Scarso è risultato l'uso del libro di testo, ciascun allievo ha preferito riferirsi ai personali appunti presi a lezione. Per fare acquisire agli allievi la padronanza dei mezzi informatici a disposizione, si è fatto uso del laboratorio attrezzato con computers, PLC con il relativo sistema di sviluppo, pannelli didattici per il rilievo delle caratteristiche di trasferimento di trasduttori ed attuatori.</p>		
<p><b>Verifiche</b> Le verifiche sono state molteplici: l'interrogazione orale singola come momento essenziale del rapporto docente-alunno in grado di consentire l'effettiva valutazione delle capacità di linguaggio, di conoscenza e approfondimenti; le prove scritte con esercizi di analisi e di sintesi individuali, indispensabili per verificare l'apprendimento e le capacità di soluzione degli argomenti trattati; l'attività di laboratorio utile per valutare sia l'apprendimento che le capacità operative. Normalmente in ogni quadrimestre ci sono state più interrogazioni orali, tre compiti scritti e un continuo controllo delle attività di laboratorio.</p>		
<p><b>Valutazione</b>  La valutazione si è basata sulle verifiche per individuare le conoscenze acquisite, le competenze dimostrate nelle esercitazioni e le capacità di impostare e risolvere problemi inerenti la disciplina.</p>		
<p><b>Percentuale ore effettive di lezione sul totale annuo 90%</b></p>		
<p><b>Ore di attività non di lezione (attività di coordinamento): 10%</b></p>		

Disciplina: **TECNOLOGIA DISEGNO E PROGETTAZIONE**

Docente: **PROFF. DOMENICO SERLENGA – VINCENZO CANDIRRI**

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE**

**Conoscenze:** (*sapere*) e **Competenze:** (*saper fare*)

Hanno acquisito conoscenze ed operatività connesse ai passaggi tipici della progettazione ed in particolare:

sono in grado di analizzare un problema e di ricercare la documentazione necessaria per la realizzazione del progetto;

sono in grado di individuare i componenti tecnologici e gli strumenti operativi occorrenti nonché di scegliere la migliore soluzione in rapporto alla qualità prezzo;

sono in grado di redigere preventivi di massima;

sono in grado di preparare dei progetti esecutivi e di realizzare il manufatto;

sono in grado di collaudare il manufatto e di produrre la relativa documentazione d'uso.

**Capacità:** (*collegamenti e interazioni*)

Nella realizzazione dei progetti riescono a trovare collegamenti con le altre discipline tecniche, con applicazione puntuale e precisa di tutte le conoscenze caratteristiche dell'indirizzo.

**Obiettivi minimi:**

acquisire attraverso una attività progettuale rivolta ad uno specifico ambito tecnologico , capacità di sintesi e di organizzazione;

acquisire capacità specifiche di rivisitazione e di riorganizzazione di contenuti appresi in altre discipline

<b>Nr.</b>	<b>CONTENUTI E TEMPI</b>	<b>Tempi</b>
<b>1</b>	<b>Multivibratori</b>	<b>settembre/ottobre</b>
<b>2</b>	<b>Trasmissione via cavo</b>	<b>ottobre</b>
<b>3</b>	<b>Linee aeree e in cavo</b>	<b>ottobre /novembre</b>
<b>4</b>	<b>Fibre ottiche</b>	<b>ottobre / dicembre</b>
<b>5</b>	<b>Trasduttori</b>	<b>gennaio / aprile</b>
<b>6</b>	<b>Attuatori</b>	<b>aprile /maggio</b>

### **METODO DIDATTICO**

Il lavoro è stato impostato privilegiando il rapporto con gli alunni in modo da suscitare in loro il massimo interesse.

Tenendo presente la situazione reale degli alunni abbiamo utilizzato:

lezioni frontali,

esercitazioni e lavoro di gruppo concludendo i lavori con delle relazioni sotto forma di progetti esecutivi con allegata la documentazione d'uso.

I recuperi sono stati effettuati durante le ore curricolari.

### **MEZZI E STRUMENTI**

– Strumenti software

– Windows, Word, Excel, ISIS - .

Le prove di laboratorio sono state realizzate utilizzando il laboratorio di T.D.P. creato per questo scopo, attrezzato con appositi tavoli da lavoro e con computer necessari per la realizzazione dei progetti esecutivi. E' stato inoltre utilizzato il seguente materiale didattico :

Libro di testo

Riviste varie - Datasheet di varie case costruttrici – Strumentazione attrezzature e

componenti esistente in laboratorio.

Sono stati realizzati i seguenti progetti:

1. Tachimetro digitale (settembre)
2. Interruttore crepuscolare con led ( ottobre/novembre)
3. Luci psichedeliche ( novembre/dicembre)
4. Rivelatore di umidità ( gennaio/febbraio)
5. Circuito pilotaggio relè (marzo/maggio)

#### **VERIFICA**

Le verifiche sono state effettuate con interrogazioni, colloqui, relazioni, elaborati grafici e manufatti.

#### **VALUTAZIONE**

La valutazione è stata fatta tenendo conto dei livelli di partenza, dei ritmi di apprendimento individuali, dell'impegno mostrato e del grado di raggiungimento degli obiettivi; valutando il livello di conoscenze, competenze e capacità acquisite in tecnologia, in disegno e nella realizzazione pratica, tenendo conto delle interazioni esistenti tra i tre aspetti della stessa materia. L'attribuzione dei voti è stata effettuata considerando tutta la scala che va da 0 a 10 intendendo con il 10 il pieno raggiungimento degli obiettivi preposti.

Disciplina : <b>TELECOMUNICAZIONI</b>		
Docenti: <b>VITO SURIANO - COSTANTINO PASTORE</b>		
<b>OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE</b>		
<b>Conoscenze</b> Tecniche di manipolazione dei segnali elettrici finalizzata all'utilizzo dei componenti elettronici. Conoscenza delle caratteristiche fisiche-tecnologiche dei componenti elettronici e dei mezzi trasmissivi.		
<b>Competenze</b> -Capacità di utilizzare con padronanza la strumentazione elettronica di base. -Realizzare o dimensionare o produrre sottosistemi elettronici e relativa documentazione tecnica. -Capacità di utilizzare documentazione tecnica associata ai componenti elettronici. -Analizzare e sintetizzare dati ricavati dalle esperienze di laboratorio e problemi reali connessi con l'attualità della materia.		
<b>Capacità</b> Impostare nella disciplina le conoscenze teoriche acquisite in materie collaterali ed utilizzo delle stesse come tecniche per l'analisi, la progettazione e la manipolazione di segnali Trasferire in discipline collaterali le conoscenze delle problematiche hardware connesse alla realizzazione ed alla gestione di sistemi di elaborazione e trasmissione dati.		
Nr.	Contenuti	Tempi
1	<b>TEORIA DEI SEGNALI:</b> La trasformata di FOURIER esempi di calcolo della trasformata di fourier; alcune proprietà delle trasformate di fourier.	20
2	<b>Tecniche di modulazione analogiche:</b> nozioni preliminari sulla modulazione; modulazione di ampiezza, modulazione angolare; modulazione di frequenza; il rumore nelle modulazioni analogiche; confronto tra le caratteristiche della modulazione di ampiezza di frequenza e di fase.	20
3	<b>Sistemi di trasmissione analogiche:</b> Modulazione di ampiezza a portante trasmessa AM-DSB-TC; modulazione di ampiezza a portante soppressa AM-DSB-SC; modulazione di frequenza, modulazione FDM;	60
4	<b>Tecniche di elaborazione dei segnali numerici:</b> Caratteristiche dell'informazione numerica; Sistemi di trasmissione digitale su canale passa banda; modulazione impulsiva: PAM, PPM, PDM o PWM modulazione con portante sinusoidale: ASK, FSK, PSK; modulazione numerica (TDM).	20
	<b>Telefonia digitale:</b> Introduzione;	

5	Generazione del segnale P.C.M.; campionamento, quantizzazione e codifica binaria, vantaggi e problematiche della trasmissione digitale.	20
6	<b>LAN (Local Area Network)</b> cenni Classificazione delle reti dati, Topologia della rete a bus ad anello a stella.	5
7	<b><u>In laboratorio sono state effettuate le seguenti prove pratiche:</u></b> 1) Analizzatore di spettro per un'onda quadra e la stessa con l'oscilloscopio. 2) Modulazione di ampiezza e demodulazione di ampiezza. 3) Modulazione di frequenza e demodulazione di Frequenza. 4) Modulazione digitale :ASK,PSK,FSK,PCM.	40
<b>Metodi didattici</b> Lezioni frontali per lo sviluppo della parte teorica. Lavori di gruppo durante lo svolgimento di attività di laboratorio.		
<b>Mezzi e strumenti</b> Testo in adozione: è il volume B “Telecomunicazioni” di Onelio Bertazioli edizione Zanichelli, software applicativo per la simulazione di circuiti elettrici e per l’analisi dei segnali nel dominio del tempo e della frequenza.		
<b>Verifiche</b> - Verifiche orali mediante colloqui frontali intesi ad accertare la effettiva sinterizzazione delle conoscenze teoriche della materia e la capacità critica di trasferirle nell’analisi di problematiche reali. Tempo per il colloquio 30-40 minuti per alunno. Periodicità: 2 per quadrimestre. -Verifiche scritte intese ad accertare le capacità di dimensionamento ed analisi di sottosistemi elettronici Primo quadrimestre : tre prove singole della durata di due ore – Secondo quadrimestre: tre prove singole della durata di due ore. -Stesura di relazione relative alle esperienze pratiche svolte i laboratorio.		
<b>VALUTAZIONI</b>		
Nessuna conoscenza, né capacità di analisi e di sintesi .		1-2
Conoscenza frammentaria applicata in maniera errata .		3
Conoscenza superficiale con incertezze nell’applicazione.		4-5
Conoscenza esatta ,capacità di analisi, scarsa capacità critica.		6
Conoscenza esatta, capacità di rielaborazione, sufficiente capacità critica.		6-7
Sicuro nella conoscenza ed applicazione. Autonomia di giudizio adeguata.		7-9
Conoscenza ampia, buone capacità di sintesi ed analisi, autonomia nella rielaborazione ed applicazione.		10
<b>Percentuale ore effettive di lezione sul totale annuo: 90</b>		
<b>Ore di attività non di lezione (integrative, extracurricolari): Nessuna</b>		

Disciplina: <b>ED.FISICA</b> Docente: <b>SCOCCIMARRO PASQUA</b>		
<b>OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE</b>		
<b>Obiettivi Generali</b> L'attenzione è stata rivolta al miglioramento delle conoscenze e delle abilità rispetto alla situazione di partenza; a favorire lo sviluppo armonica dell'adolescente aiutandolo a superare difficoltà e contraddizioni dell'età; all'acquisizioni di abitudini sportive come costume di vita; alla promozione di attività sportive atte a stimolare situazioni di sano confronto agonistico.		
<b>Obiettivi disciplinari</b> Potenziamento delle capacità fisiologiche coordinative e condizionali; conoscenza dell'attività sportiva e i regolamenti alcuni sport di squadra ( pallamano, calcio e pallavolo);organizzare progetti motori autonomi e finalizzati individuali e di classe.		
<b>Obiettivi trasversali</b> Gli studenti hanno dovuto dimostrare di essere capaci di rispettare le regole; di avere capacità di autocontrollo; di saper lavorare in gruppo; di avere consapevolezza di sé; di riconoscere i propri limiti; di avere capacità critica e di autocritica; di sapere affrontare situazioni problematiche; di saper valutare i risultati; di relazionare in modo corretto.		
<b>Nr.</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Tempi (n. ore)</b>
<b>1</b>	Rielaborazione schemi motori	<b>10</b>
<b>2</b>	Potenziamento muscolare	<b>16</b>
<b>3</b>	Capacità condizionali	<b>12</b>
<b>4</b>	Capacità coordinative	<b>10</b>
<b>5</b>	Gioco di squadra	<b>14</b>
<b>METODI DIDATTICI</b> Metodo privilegiato è stato quello di tipo deduttivo. Partendo, quindi, dal gioco di squadra, man mano che le problematiche tecniche o tattiche andavano evidenziandosi, si è passati all'analisi delle stesse che venivano di seguito ricontestualizzate. Gli strumenti utilizzati sono stati: il terreno di gioco; esercizi a corpo libero; esercitazioni col pallone		
<b>MEZZI E STRUMENTI</b> Gli strumenti utilizzati sono stati: il terreno di gioco; esercizi a corpo libero; esercitazioni col pallone; materiale didattico a disposizione della scuola.		
<b>VERIFICHE E VALUTAZIONE</b> Il numero non elevato degli alunni e la divisione in piccoli gruppi di lavoro con la loro rotazione, ha permesso di operare le verifiche del lavoro svolto e nel contempo di attribuire una valutazione che ha tenuto conto della situazione di partenza di ciascun studente. Si sono utilizzati test specifici per la valutazione degli obiettivi operativi quali le capacità condizionali e coordinative e percorsi pratici riassuntivi del programma svolto.		

### Tabella docimologia

Voto in Decimi	CONOSCENZE	COMPETENZE	CAPACITA'
<b>GRAVEMENTE INSUFFICIENTE</b> 1-3	Le conoscenze sono inesistenti e/o del tutto inadeguate.	Non applica le conoscenze perché le ignora e si esprime in modo del tutto improprio.	Non rilevabile.
<b>INSUFFICIENTE</b> 4	Dimostra conoscenze lacunose e parziali.	Applica le conoscenze in modo errato e si esprime con un linguaggio stentato.	Collega le conoscenze in modo confuso; effettua analisi con gravi errori; compie sintesi approssimative.
<b>MEDIOCRE</b> 5	Dimostra conoscenze superficiali ed incomplete.	Applica le conoscenze con qualche imprecisione e si esprime con qualche difficoltà nel linguaggio.	Gestisce le situazioni nuove con difficoltà e solo con aiuto.
<b>SUFFICIENTE</b> 6	Ha acquisito conoscenze essenziali dei contenuti.	Applica le conoscenze senza commettere errori sostanziali e si esprime in modo semplice, ma corretto.	Rielabora le informazioni in modo corretto e riesce a gestire situazioni nuove solo se semplici.
<b>DISCRETO</b> 7	Ha acquisito conoscenze abbastanza complete.	Applica le conoscenze correttamente e si esprime con un linguaggio appropriato.	Rielabora le informazioni in modo corretto e gestisce le situazioni nuove in modo accettabile.
<b>BUONO</b> 8	Ha acquisito conoscenze complete, approfondite e coordinate.	Applica in maniera autonoma le conoscenze, utilizzando un linguaggio appropriato.	Rielabora in maniera corretta e completa.
<b>OTTIMO</b> 9	Ha acquisito conoscenze organiche, articolate e con approfondimenti autonomi.	Applica le conoscenze in modo autonomo, anche a problemi complessi. Espone in modo fluido ed organico.	Rielabora in modo corretto, completo ed autonomo.
<b>ECCELLENTE</b> 10	Ha acquisito conoscenze organiche, approfondite ed ampliate in modo del tutto personale.	Applica le conoscenze in modo autonomo e le rielabora con senso critico e consapevolezza.	Sa risolvere in modo autonomo e critico situazioni complesse.

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA ESAMI - TIPOLOGIA A**  
**(analisi di un testo letterario)**

<b>Indicatori</b>	<b>3</b>	<b>2.5</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>1. Comprensione del testo</b>	Esauriente e corretta	Quasi esauriente, con imprecisioni	Adeguata ma superficiale	Imprecisa e lacunosa	Scarsa	Nulla
<b>2. Analisi degli elementi testuali</b>	Esauriente e approfondita	Quasi esauriente	Accettabile anche se imprecisa	Incompleta e superficiale	Imprecisa e molto limitata	Assente
<b>3. Giudizio personale e argomentazione</b>	Ben evidente	Abbastanza evidente	Presente, ma non molto evidente	Appena accennato	Molto limitato	Assente
<b>4. Struttura del discorso</b>	Articolata, approfondita, consapevole	Abbastanza articolata	Accettabile ma non sempre bene articolata	Poco articolata e superficiale	scorretta	Del tutto scorretta
<b>5. Forma linguistica</b>	Parzialmente corretta	Senza gravi errori	Con qualche imprecisione	Parzialmente scorretta	Scorretta	Del tutto scorretta

**Totale**

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA ESAMI - TIPOLOGIA B****(saggio breve e articolo di opinione)**

<b>Indicatori</b>	<b>3</b>	<b>2.5</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>1. Rispetto della Consegna</b>	Completo	Pressoché completo	Parziale ma adeguato	Carente	Molto scarso	Nullo
<b>2. Informazione e utilizzo del Dossier</b>	Ampia e soddisfacente	Esauriente	Discreta	Limitata o superficiale	Imprecisa e molto limitata	Nulla
<b>3. Individuazione ed espressione della tesi</b>	Ben evidente	Abbastanza evidente	Presente, ma non molto evidente	Appena accennato	Molto limitato	Assente
<b>4. Argomentazione</b>	Articolata, approfondita, consapevole	Abbastanza articolata	Accettabile, ma non sempre bene articolata	Poco articolata e superficiale	Appena accennata	Assente
<b>5. Forma linguistica</b>	corretta	Senza gravi errori	Con qualche imprecisione	Parzialmente scorretta	Scorretta	Del tutto scorretta

**Totale**

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA ESAMI - TIPOLOGIA C**  
(tema storico)

<b>Indicatori</b>	<b>3</b>	<b>2.5</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>1. Conoscenza degli argomenti</b>	Completa ed esauriente	Esauriente	Parziale ma adeguata	Limitata	Scarsa	Nulla
<b>2. Organizzazione dei contenuti</b>	Ottima	Discreta	Sufficiente	Mediocre	Disorganica	Assente
<b>3. Interpretazione degli eventi e argomentazione</b>	Articolata, approfondita, consapevole	Abbastanza articolata	Accettabile	Appena accennata	Quasi assente	Assente
<b>4. Struttura del discorso</b>	Articolata, approfondita, consapevole	Abbastanza articolata	Accettabile, ma non sempre bene articolata	Poco articolata e superficiale	Scorretta	Del tutto scorretta
<b>5. Forma linguistica</b>	Parzialmente corretta	Senza gravi errori	Con qualche imprecisione	Parzialmente scorretta	Scorretta	Del tutto scorretta

**Totale**

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA ESAMI - TIPOLOGIA D**  
(tema di attualità)

<b>Indicatori</b>	<b>3</b>	<b>2.5</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>1. Comprensione della traccia</b>	Corretta	Accettabile	Parziale	Limitata	Scarsa	Nulla
<b>2. Quantità delle informazioni</b>	Ampia e molto articolata	Esauriente	Accettabile	Limitata e superficiale	Carente	Nulla
<b>3. Argomentazione</b>	Articolata, approfondita, consapevole	Abbastanza articolata	Accettabile	Appena accennata	Quasi assente	Assente
<b>4. Struttura del discorso</b>	Articolata, approfondita, consapevole	Abbastanza articolata	Accettabile, ma non sempre bene articolata	Poco articolata e superficiale	Scorretta	Del tutto scorretta
<b>5. Forma linguistica</b>	Parzialmente corretta	Senza gravi errori	Con qualche imprecisione	Parzialmente scorretta	Scorretta	Del tutto scorretta

**Totale**

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE II PROVA SCRITTA****(tema di argomento tecnico)**

<b>indicatori</b>	<b>punti 0</b>	<b>punti 1</b>	<b>punti 1,5</b>	<b>punti 2</b>	<b>punti 2,5</b>	<b>punti 3</b>
<b>conoscenze acquisite</b>	nulle	lacunose e frammentarie	superficiali ed elementari	semplici ma adeguate	precise ed esaurienti	complete ed approfondite
<b>competenze applicative</b>	nulle	confuse e lacunose	superficiali e mnemoniche	semplici e ordinate	precise e puntuali	complete e approfondite
<b>capacità di analisi e sintesi</b>	nulla	lacunosa	confusa	sufficiente	sostanzialmente corretta	corretta e precisa
<b>completezza dello svolgimento</b>	0%	20%	40%	60%	80%	100%
<b>rielaborazione personale e originalità</b>	assente	limitata	imprecisa	sufficiente	evidente	esauriente

**Totale**



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE

"E. FERMI" - BARLETTA

ESAME DI STATO A.S. 2009/2010

CLASSE V<sup>A</sup> SEZ.C

IL CANDIDATO: .....

## GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

Indicatori	Livello della prestazione	Punteggi	Voto assegnato
<b>ARGOMENTO SCELTO DAL CANDIDATO</b>			
Conoscenza ed approfondimento	Buono	3	
	Discreto	2	
	Sufficiente	1	
	Assente	0	
Capacità di discussione	Trattazione originale o significativa	3	
	Sufficientemente interessato	2	
	Limitata	1	
	Assente	0	
Padronanza della lingua	Articolata, sicura, fluida e appropriata	3	
	Convince sufficientemente	2	
	Impacciata, confusa, imprecisa	1	
	Totalmente inappropriata	0	
<b>ARGOMENTI PROPOSTI DALLA COMMISSIONE</b>			
Conoscenza degli argomenti	Lodevole	9	
	Ottima	8	
	Buona	7	
	Sufficiente	6	
	Appena sufficiente	5	
	Mediocre	4	
	Insufficiente	3	
	Gravemente insufficiente	2	
	Scarsa	1	
	Nulla	0	
Applicazione e competenza	Riflette, sintetizza, esprime valutazioni pertinenti	5	
	Propone elaborazioni e valutazioni essenziali	4	
	Evidenzia qualche difficoltà	3	
	Evidenzia difficoltà	2	
	Evidenzia molte difficoltà	1	
	Totalmente inespressa	0	
Capacità di collegamento, di discussione e di approfondimento	Aderente, efficace, pertinente	4	
	Sufficiente	3	
	Mediocre	2	
	Evasiva, confusa	1	
	Assente	0	
<b>DISCUSSIONE DEGLI ELABORATI DELLE PROVE SCRITTE</b>			
Autocorrezione	Consapevole e convincente	3	
	Convince sufficientemente	2	
	Incerta, superficiale	1	
	Assente	0	
		<b>TOTALE</b>	



**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "E. FERMI"**

Specializzazioni: ELETTRONICA e TELECOMUNICAZIONI - INFORMATICA

Via Madonna della Croce - polivalente - Tel. **0883/575881** - Fax **0883/575873**

**70051 BARLETTA**

Sede Aggregata di SPINAZZOLA

Specializzazione in ELETTROTECNICA E AUTOMAZIONE

ProL. Via Roma – Tel. **0883/681233**



## ***ESAME DI STATO 2009/2010***

### ***SIMULAZIONE TERZA PROVA***

***(TIPOLOGIA DI TIPO "B")***

***INDIRIZZO :ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI***

***CLASSE 5^C***

#### ***DISCIPLINE:***

- ***MATEMATICA***
- ***DIRITTO***
- ***SISTEMI***
- ***ELETTRONICA***
- ***TDP***

-----  
***DURATA DELLA PROVA : 150 MINUTI***

***BARLETTA 16/03/09***

***CANDIDATO***

**MATEMATICA**

1) Determinare le equazioni degli asintoti della seguente funzione :

$$y = \frac{1-3x}{x+2}$$

2) Calcolare il valore della inclinazione della tangente alla seguente funzione nel punto  $x_0$  indicato a fianco:

$$y = -\frac{1}{6}x^3 + \frac{3}{x^2} + x \qquad x_0 = -2$$

ALUNNO \_\_\_\_\_ CLASSE \_\_\_\_\_

**DIRITTO**

1) Distingui i concetti giuridici di impresa, azienda e imprenditore.

2) Esponi i caratteri essenziali comuni a tutti i tipi di società desumibili dall'art. 2247 c.c.

ALUNNO \_\_\_\_\_ CLASSE \_\_\_\_\_

## SISTEMI

### **Esercizio 1**

Un sistema chiuso in retroazione unitaria negativa ha sul ramo diretto la seguente funzione di trasferimento

$$G(s) = 10 (s + 4) / [s^2(s^2 + 2s + 2)]$$

Calcolare il guadagno statico, la costante di posizione e l'errore di posizione, la costante di velocità e l'errore di velocità, la costante di accelerazione e l'errore di accelerazione.

### **Esercizio 2**

Un sistema chiuso in retroazione unitaria negativa ha sul ramo diretto la seguente funzione di trasferimento

$$G(s) = 10 / [(1+0.1s) (1+0.01s)]$$

Calcolare il margine di fase e fare valutazioni circa la stabilità del sistema.

ALUNNO \_\_\_\_\_ CLASSE \_\_\_\_\_

**ELETTRONICA**

1) Descrivere in max dieci righe la differenza di funzionamento tra un A.O ad anello aperto ed un A.O ad anello chiuso.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2) Classificare in max dieci righe i circuiti multivibratori.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

ALUNNO \_\_\_\_\_ CLASSE \_\_\_\_\_

**T.D.P.**

1) Perché in una fibra ottica l'indice di rifrazione nel core deve essere maggiore rispetto a quella del cladding?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2) In che modo il "sensore bimetallico" funziona da interruttore termico ?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**CONSIGLIO DI CLASSE**

<b>MATERIA</b>	<b>DOCENTE</b>	<b>FIRMA</b>
RELIGIONE	Prof.ssa R. Paolillo	
ITALIANO	Prof.ssa V. Mancini	
STORIA	Prof.ssa V. Mancini	
ECONOMIA INDUSTRIALE ED ELEMENTI DI DIRITTO	Prof.ssa G. Marino	
INGLESE	Prof.ssa E. Zaza	
MATEMATICA	Prof. G. Minerva	
SISTEMI ELETTRONICI AUTOMATICI	Prof. D. Asciano	
	Prof. C. Pastore	
TDP	Prof. D. Serlenga	
	Prof. V. Candirri	
ELETTRONICA	Prof. F. Piscitelli	
	Prof. N. M. Masciavè	
TELECOMUNICAZIONI	Prof. V. Suriano	
	Prof. C. Pastore	
EDUCAZIONE FISICA	Prof.ssa Scoccimarro	

Il Dirigente Scolastico  
Prof.ssa Angela Tannoia