

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
"G. MARCONI" – Dalmine (Bg)**

Certificazione di qualità UNI EN ISO 9001:2008 n° 0312140

Documento del 15 maggio



Directory/file:

Data emissione: 02/03/09

Rev: 0

Ed.: 1

Esame di Stato a.s. 2009/2010

(L. 425/97- DPR 323, art. 5)

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5AEN

**INDIRIZZO:
ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI**

1. IL CONSIGLIO DI CLASSE.....	3
2. STORIA DELLA CLASSE.....	4
2.1 Classe terza a.s. 2007-2008	4
2.2 Classe quarta a.s. 2008-2009	4
2.3 Classe quinta a.s. 2009-2010.....	5
2.4 Continuità didattica e rotazione degli insegnanti	5
3. COMPETENZE TRASVERSALI.....	5
4. PERCORSO DIDATTICO	6
4.1 Attività Integrative.....	6
4.2 Corsi di approfondimento	7
4.3 Corsi di recupero.....	7
4.4 Stage	8
4.5 Area di Progetto classe V.....	8
4.6 Attività di preparazione all'esame di Stato	8
5. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE	9
5.1 Tipologie delle prove di simulazione	9
5.2 Criteri e griglie di valutazione	9
5.3 Le prove di simulazione.....	18
6. ATTIVITA' E CONTENUTI DISCIPLINARI.....	18

1. IL CONSIGLIO DI CLASSE

N	Materia	Docente	Firma
1	Lingua e Lettere Italiane	Gualandris Rosa	
2	Storia	Gualandris Rosa	
3	Lingua Inglese	Borgo Gaetana	
4	Economia e Elementi di Diritto	Manzoni Maria Grazia	
5	Matematica	Tomasoni Giovanna	
6	Elettronica	Dell'Aquila Federico	
7	Lab. Elettronica	Previtali Pier Anselmo	
8	Sistemi Elettronici	Pasquale Pierluigi	
9	Lab. Sistemi Elettronici	Previtali Pier Anselmo	
10	Telecomunicazioni	Ruffa Gregorio	
11	Lab. Telecomunicazioni	Maniglia Maurizio	
12	T.D.P.	Salerno Antonio	
13	Lab. T.D.P.	Maniglia Maurizio	
14	Educazione Fisica	Rota Silvana	
15	Religione	Comi Corrado	

Dalmine, 14 Maggio 2010

2. STORIA DELLA CLASSE

2.1 Classe terza a.s. 2007-2008

Nell'anno scolastico 2007-2008 la classe risulta costituita da 23 studenti: tutti gli alunni provengono dalle classi seconde di questo istituto. Dei 23 alunni 15 sono stati promossi senza debiti dalla classe seconda alla terza.

All'inizio dell'anno ancora 4 studenti non hanno saldato i debiti.

Le prove in ingresso denotano un livello medio della classe, basso in Matematica e nella norma in italiano e inglese; circa un terzo della classe risulta sufficiente nell'ambito tecnico.

In generale la classe non presenta problemi di carattere disciplinare, fatica però a mantenere un livello di attenzione e concentrazione adeguato; a volte è dispersiva. Alcuni studenti hanno recuperato le lacune che avevano dal biennio, come pure adeguate strategie di studio.

In sede di scrutinio finale 10 studenti vengono ammessi alla classe quarta senza debiti, 6 studenti vengono ammessi alla classe successiva con debiti in Italiano, Matematica, Elettrotecnica, Sistemi; 6 studenti risultano non promossi.

La seguente tabella riassume la situazione della classe dopo le verifiche relative ai debiti contratti nella classe seconda nell'anno scolastico 2006-2007.

<i>Disciplina</i>	<i>N° studenti con debito formativo</i>	<i>N° debiti saldati a settembre 2007</i>	<i>N° debiti saldati entro marzo 2008</i>	<i>N° debiti non saldati</i>
<i>Matematica</i>	7	5		2
<i>Fisica</i>	2		2	
<i>Chimica</i>	1	1		
<i>Italiano</i>	1	1		
<i>Inglese</i>	1			1
<i>Diritto</i>	1	1		
<i>Tecnologia</i>	1		1	

2.2 Classe quarta a.s. 2008-2009

Nell'anno scolastico 2008-2009 la classe risulta costituita da 18 studenti: 10 provengono dalla ex 3AEN e sono stati promossi a giugno, 5 hanno saldato i debiti; uno studente, promosso a giugno, proviene dalla ex 3BEN, 2 ripetenti provengono dalla 4AEN.

La maggior parte della classe dimostra un accettabile livello di partecipazione alle lezioni; alcuni studenti sono fonte di disturbo e devono essere spesso richiamati. L'impegno casalingo è generalmente sufficiente; sono, però, poco autonomi nello svolgere le attività assegnate, soprattutto in laboratorio.

Complessivamente gli alunni si mostrano rispettosi delle norme e non si rilevano problemi di carattere disciplinare; per lo studio si pone l'esigenza durante l'anno di richiamare gli studenti a un impegno maggiore, perché spesso lo studio è mirato al superamento delle verifiche.

Al termine dell'anno scolastico 12 studenti risultano promossi; per 6 studenti il giudizio è sospeso in Italiano, Storia, Economia e Diritto, Elettrotecnica, Sistemi e

Telecomunicazioni; tutti sono ammessi alla classe quinta a seguito del superamento delle prove effettuate a settembre.

2.3 Classe quinta a.s. 2009-2010

La classe 5^AEN risulta all'inizio dell'anno costituita da 20 alunni , in quanto ai 18 promossi della ex 4^AEN, si sono aggiunti due alunni ripetenti, provenienti dalla ex 5^ABEN.

2.4 Continuità didattica e rotazione degli insegnanti

La continuità didattica sull'intero triennio è stata garantita sulla maggior parte delle discipline come si evince dalla seguente Tabella (evidenziati i cambi):

Discipline	Insegnanti III	Insegnanti VI	Insegnanti VI
Italiano	Gualandris	Gualandris	Gualandris
Storia	Gualandris	Gualandris	Gualandris
Inglese	Borgo	Borgo	Borgo
Matematica	Dongiovanni	Dongiovanni	Tomasoni
Meccanica	Carriero	/	/
Diritto	/	Manzoni	Manzoni
Elettrotecnica	Rombolà	Traverso	/
Lab. Elettrotecnica	Perzia	/	/
Elettronica	Colombo U.	Dell'aquila	Dell'Aquila
Lab. Elettronica	Previtali	Previtali	Previtali
Sistemi	Colombo U.	Colombo U.	Pasquale
Lab. Sistemi	Foti	Previtali	Previtali
Telecomunicazioni	/	Ruffa	Ruffa
Lab. Telecomunicazioni	/	/	Maniglia
T.D.P.	Salerno	Salerno	Salerno
Lab. T.D.P.	Zanatta	Zanatta	Maniglia
Educazione Fisica	Rota S.	Rota S.	Rota s.
Religione	Comi	Comi	Comi

3. COMPETENZE TRASVERSALI

Acquisite	Parzialm. acquisite	
X		Senso di responsabilità <ul style="list-style-type: none"> Sa rispettare norme, ambiente, attrezzature Ha senso dei propri doveri e dei diritti altrui
	X	Interesse / Partecipazione <ul style="list-style-type: none"> Ha partecipato alle lezioni con interesse, rivolgendo domande e chiedendo chiarimenti Ha integrato e approfondito quanto appreso
X		Capacità di relazione <ul style="list-style-type: none"> Sa rapportarsi a compagni e a insegnanti con rispetto e correttezza, dimostrandosi disponibile a riesaminare comportamenti non corretti Sa collaborare nei momenti di lavoro collettivo, rispettando le diversità di opinioni
	X	Capacità di organizzazione <ul style="list-style-type: none"> Ha saputo pianificare i propri impegni per evitare di agire in stato di emergenza, seguendo le strategie di lavoro/ recupero attivate / proposte dall'insegnante Sa prendere appunti, organizzare i materiali e gli strumenti di studio

X		Conoscenza dei contenuti fondamentali delle discipline di indirizzo <ul style="list-style-type: none"> • Conosce i contenuti fondamentali ed i procedimenti delle diverse discipline • Conosce le interdipendenze esistenti fra i contenuti fondamentali
	X	Capacità di espressione ed esposizione <ul style="list-style-type: none"> • Sa utilizzare un lessico appropriato e adeguato alla situazione comunicativa, adoperando correttamente simboli, termini specifici e /o paradigmi convenzionalmente adottati • Sa articolare un discorso e / o rielaborare i concetti chiave in modo coerente e coeso
	X	Competenza nell'utilizzo degli strumenti formali per la risoluzione di problemi <ul style="list-style-type: none"> • Sa utilizzare correttamente gli strumenti logici e simbolici adeguati al contesto anche per codificare un programma rispettando la sintassi del linguaggio adottato • Sa procedere in modo corretto nelle trasformazioni fra i diversi modelli
	X	Competenza nell'utilizzo della strumentazione di laboratorio e nella realizzazione pratica di prototipi <ul style="list-style-type: none"> • Sa utilizzare la strumentazione di laboratorio • Conosce e applica le diverse tecniche utili all'implementazione di prototipi/progetti
	X	Capacità di valutazione <ul style="list-style-type: none"> • Sa distinguere i dati dai giudizi e operare una distinzione di valore tra le conoscenze • Sa formulare giudizi personali, argomentando in modo coerente
	X	Capacità di ricerca, selezione, interpretazione e utilizzo dell'informazione <ul style="list-style-type: none"> • Conosce, utilizza, seleziona in modo sistematico diverse fonti di informazione e testi tecnici, anche in lingua inglese • Sa riconoscere e classificare problemi che richiedono procedure di risoluzione standard
	X	Capacità di progetto e/ o di risoluzione di problemi aperti e /o nuovi <ul style="list-style-type: none"> • Sa individuare relazioni fra le specifiche di un progetto e le conoscenze / competenze richieste per soddisfarlo, valutando in modo critico fattibilità, vantaggi e svantaggi di una possibile soluzione • Si dimostra disponibile ad apprendere e a sperimentare nuovi contenuti e / o tecniche utili alla risoluzione di problemi

4. PERCORSO DIDATTICO

4.1 Attività Integrative

Durante l'anno scolastico 2007-2008 sono state effettuate le seguenti attività integrative:

- Viaggio di istruzione in Toscana
- Intervento del Dott. Vianello su "Passaggio dal Medioevo all'Umanesimo".
- Visita guidata in Città Alta (Bergamo)
- Due interventi pomeridiani su cinema e storia.
- Attività di commemorazione per la giornata della memoria.
- Corso di educazione alla affettività.
- Corso di educazione alla salute: "Alcool e guida"

Durante l'anno scolastico 2008-2009 sono state effettuate le seguenti attività integrative:

- Viaggio di istruzione in Normandia

- Spettacolo teatrale "Vergine Madre"
- Percorso sull'arte figurativa del Romanticismo
- Corsi di approfondimento "Cinema e Storia" e "Scrivere di attualità"
- Corso di educazione alla salute: primo soccorso
- Educare alla solidarietà: AVIS-AIDO-ADMO, volontariato civile.
- Corso di formazione per rappresentanti di classe.
- Visita alla fiera LIVIN LUCE.
- Giornata della memoria
- Progetto orientamento classi IV.

Nel corso dell'attuale anno scolastico sono state effettuate le seguenti attività integrative:

- Viaggio di istruzione a Monaco_Dachau_Augusta_Fussen
- Attività integrative: "Alienazione e ricerca di identità nella letteratura e nella pittura del primo Novecento" e "Le avanguardie di Primo Novecento".
- Spettacolo teatrale "La roba e Nedda", presso il Teatro S. Sisto di Bergamo.
- Spettacolo teatrale "E luce fu. AC/DC la guerra delle correnti", sulla vita di Tesla, presso il Teatro Civico di Dalmine.
- Giornata della memoria.
- Giornata del ricordo: incontro sul tema "il problema del confine orientale italiano nel Novecento".
- Progetto volontariato.
- Intervento dell'Associazione "Vittime della strada".

4.2 Corsi di approfondimento

Corso di approfondimento di Telecomunicazioni

Corso di 6 ore, previsto in orario pomeridiano e tenuto dalla docente della disciplina, con l'obiettivo di fornire approfondimenti ed indicazioni utili alla preparazione della seconda prova scritta.

Corso di approfondimento di Italiano

Incontri di approfondimento su tematiche di attualità in preparazione alla prima prova scritta: globalizzazione, il ruolo dell'ONU, TV e democrazia, scienza ed etica, convivenza Oriente/Occidente.

Cinema e storia

Come previsto dal progetto, sono stati visti e analizzati film legati al percorso di storia: "La grande guerra", "La rosa bianca", "L'onda".

4.3 Corsi di recupero

In considerazione delle lacune e delle difficoltà evidenziate dagli studenti, al termine del primo periodo scolastico il Consiglio di Classe ha deliberato l'attivazione dei seguenti Corsi di recupero (R2), che si sono svolti nel mese di gennaio:

Materia	Numero di studenti partecipanti	n. ore
Telecomunicazioni	12	18
Italiano	7	18
Sistemi	3	18
Matematica	5	18

La prova di verifica finale ha evidenziato globalmente il recupero delle conoscenze /abilità/competenze che erano risultate carenti nella prima parte dell'anno.

I docenti delle materie per cui non sono stati attivati corsi di recupero hanno svolto il recupero in itinere, che si è concluso, anche in questo caso, con adeguate prove di verifica.

Nella seconda parte dell'anno, dopo la consegna delle note informative intermedie, il Consiglio di Classe ha deliberato l'attivazione dei seguenti corsi di recupero/consolidamento che si sono svolti nel mese di marzo:

Materia	Numero di studenti partecipanti	n. ore
Elettronica - recupero	14	12
Elettronica - approfondimento	6	6 teoria e 6 laboratorio
Telecomunicazioni - recupero	8	12
Telecomunicazioni- approfondimento	12	6 teoria e 6 laboratorio
Inglese - approfondimento	Classe intera	6
Diritto - approfondimento	Classe intera	6
Sistemi - recupero	6	6

4.4 Stage

Sette studenti della classe, nell'estate 2009, hanno preso parte all'attività di stage prevista al termine della classe quarta; il progetto ha avuto una durata di tre settimane, in orario lavorativo, in aziende di settore della zona.

4.5 Area di Progetto classe V

L'area di progetto è stata coordinata dal prof. Salerno, insegnante di TDP, ed ha avuto come oggetto lo studio di un progetto di controllo e trasmissione. In allegato sono riportate la scheda di progettazione e la relativa griglia di valutazione

4.6 Attività di preparazione all'esame di Stato

Come attività di preparazione all'esame di stato sono state svolte durante la classe terza e quarta due simulazioni di III prova (tipologia B+C) per anno; durante il quinto anno sono state svolte le simulazioni di tutte le prove scritte ed orali previste dalla normativa. In particolare, per quanto riguarda la III prova, il CdC ha confermato la scelta della tipologia mista (B+C).

Inoltre è stato previsto un corso di approfondimento di telecomunicazioni, della durata di 6 ore, finalizzato alla preparazione della seconda prova scritta.

5. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

5.1 Tipologie delle prove di simulazione

Sono state svolte due simulazioni di I prova, una simulazione di II prova, due simulazioni di III prova e una simulazione per l'intera classe di colloqui orali, nelle modalità sotto indicate:

Tipologia di simulazione	Discipline coinvolte	Durata della simulazione
I prova	Italiano	4
I prova	Italiano	6
II prova	Telecomunicazioni	6
III prova (tipologia mista B+C)	Storia, Sistemi, Elettronica, Telecomunicazioni,	3
III prova (tipologia mista B+C)	Inglese, Diritto e Economia, Matematica, Elettronica	3
Colloqui orali	Italiano, Diritto ed Economia, Inglese, Matematica, Elettronica e Telecomunicazioni	3 pomeriggi

5.2 Criteri e griglie di valutazione

Di seguito sono riportate le griglie di valutazione della I e della II prova, le griglie utilizzate per le simulazioni di terza prova e la griglia di osservazione e misurazione per la simulazione dei colloqui orali.

Criteri e strumenti di valutazione		Prima prova scritta : griglia di valutazione										
Punteggio parziale	Gravemente insufficiente		Insufficiente		Sufficiente		Buono		Distinto		Ottimo	
	DESCRITTORI	1-7 su 15	1-4 su 10	8-9 su 15	5 su 10	10-11 su 15	6 su 10	12-13 su 15	7-8 su 10	14 su 15	9 su 10	15 su 15
coerenza con la traccia/struttura logica/paragrafazione	Assente o molto limitata; disordinata		Parziale; imprecisa		Superficiale con qualche osservazione non pertinente; schematica		Pienamente accettabile ; schematica ma efficace		Coerente e ordinata		Rigorosa ; pienamente funzionale	
argomentazione	Assente o confusa		Debole e/o parziale, non sufficientemente articolata		Essenziale, ma con qualche incoerenza		Soddisfacente, nel complesso efficace		Articolata, corretta ed efficace		Articolata, corretta, rigorosa	
conoscenze e approfondimento/contestualizzazione	Scorrette o molto frammentarie; assente o non pertinente		Parzialmente corrette o lacunose; sbrigativo e/o impreciso		Accettabili pur con qualche imprecisione non rilevante; limitato, essenziale		Corrette, per quantità e qualità; adeguato o soddisfacente, pur privo di osservazioni personali		Ricche e corrette; strutturato, congruente, ben articolato		Ricche, corrette, originali; critico, con osservazioni multidisciplinari	
comprensione / analisi	Mancata comprensione ; analisi mancante o molto incompleta o molto scorretta		Non del tutto accettabile e/o lacunosa e/o con errori significativi; Incompleta e/o superficiale, con diversi errori		Sostanzialmente corretta, pur con alcuni errori. Accettabile e sufficientemente completa		Corretta, ma con lievi imprecisioni . Quasi esauriente, motivata		Corretta, con 1-2 imprecisioni. Esauriente, motivata, corretta		Puntuale e corretta Originale, esauriente, approfondita	
Uso della documentazione	Limitato o nullo o incoerente		Parziale e/o con scarsa coerenza		Quasi completo, con sostanziale coerenza		Completo e corretto		Completo, corretto, funzionale		Pienamente efficace	
Forma	Periodare in gran parte scorretto e uso arbitrario della punteggiatura Molti e/o gravi errori di ortografia		Periodare poco scorrevole, diversi errori di sintassi e di punteggiatura Diversi e/o gravi errori di ortografia		Periodare semplicistico, alcuni errori di sintassi e punteggiatura Max. 4 - 3 errori di ortografia		Periodare corretto, pur con diverse imprecisioni nell'uso della punteggiatura Max. 2 errori di ortografia		Periodare scorrevole, con qualche imprecisione di punteggiatura Max. 2 sviste di ortografia		Periodare scorrevole e chiaro, padronanza dell'ipotassi e della punteggiatura Nessun errore di ortografia	
lessico	Inaccettabile, improprio		Non adeguato, con diversi errori e imprecisioni		Elementare		Talvolta generico		Appropriato		Appropriato, ricco, rispettoso del registro comunicativo	

NOME : _____ COGNOME: _____ classe: _____

GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA SIMULAZIONE DI II PROVA

	Nulla	Grav. Insuff.	Insuff.	Suff.	Buono	Ottimo
	0	1	2	3	4	5
Conoscenza dei contenuti.						
Capacità di utilizzo delle conoscenze dell' ambito tecnico.						
Applicazione e correttezza dei procedimenti risolutivi.						
Pertinenza e completezza della soluzione.						
Capacità di analisi e approfondimento personale.						

TOTALE PUNTEGGIO
(venticinquesimi)

TABELLA DI CONVERSIONE IN QUINDICESIMI

1	2	3	4	5	6÷7	8÷9	10÷11	12÷14	15	16÷17	18÷19	20÷21	22÷23	24÷25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

VOTO SECONDA PROVA
(quindicesimi)

**GRIGLIA DI CORREZIONE DI TERZA PROVA :
ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI**

Nome:	Cognome:
-------	----------

Domande aperte

	pesi	Esercizio 1	Esercizio 2	Punti E1+E2
Conoscenza	4			
Correttezza procedimento risolutivo adottato	3			
Completezza e pertinenza soluzione	3			
punti		/	/	

0	1	2	3	4	5
Nulla	Gr.Ins.	Ins	Suff.	Buono	Ottimo

	DOMANDA 3	DOMANDA 4	DOMANDA 5	DOMANDA 6	TOTALE
Risposta corretta	1,5	1,5	1,5	1,5	
Corretta non motiva	1	1	1	1	
Risposta errata	0	0	0	0	

PUNTEGGIO TOTALE	
-------------------------	--

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI STORIA

Alunno _____

Classe _____

Quesiti a risposta multipla: punti 1 se esatta; punti 0 se errata.

Quesiti a risposta aperta:

Livello/punti	Prestazione (conoscenze, capacità di stabilire relazioni, lessico)
0	Nulla
1	Frammentarie (solo accennata)
2	Incompleta
3	Sufficiente (impostazione pertinente)
4	Corretta ma con imprecisioni o incompleta
5	Completa e corretta, anche a livello formale

Valutazione:

Domanda	Punti
Quesito n. 1	/15
Quesito n. 2	/15
Quesito n. 3	/15
Base	1 /15
Totale	/15

GRIGLIA DI CORREZIONE DI TERZA PROVA: DIRITTO E ECONOMIA

valutazione	Es 1	1,5 pti x 4 = 6	Voto		Voto in	
	Es 2	4,5 pti + 4,5 pti = 9	In 10i		15i	

Domande a risposta chiusa	
1,5	Conosce
0	Non conosce
Domande a risposta aperta	
4,5	Possiede una conoscenza completa e coordinata Sa spiegare con linguaggio pertinente gli elementi di un insieme e stabilire tra essi relazioni. Sa illustrare e mettere in relazione le conoscenze acquisite, in modo autonomo e completo. Sa analizzare le conoscenze mettendole in relazione senza errori e imprecisioni.
3	Conosce gli elementi essenziali. Sa organizzare, pur con qualche incertezza, le conoscenze acquisite. Sa cogliere e correlare elementi articolati nelle relazioni, con qualche aiuto
1,5	Conoscenza incerta/parziale degli elementi essenziali. Sa utilizzare le conoscenze in compiti semplici. Solo con difficoltà riesce a elaborare ed organizzare le conoscenze.
0	Nessuna

GRIGLIA DI CORREZIONE TERZA PROVA: SISTEMI

	ESERCIZIO 1		ESERCIZIO 2	
	Punti MAX	Valutazione	Punti MAX	Valutazione
ITEM 1	1		1	
ITEM 2	1		1	
ITEM 3	2		1,5	
ITEM 4	2		1,5	
Totale				

	DOMANDA 1	DOMANDA 2	DOMANDA 3	DOMANDA 4	TOTALE
VALUTAZIONE					

Voto in quindicesimi

--

GRIGLIA DI CORREZIONE DI TERZA PROVA: INGLESE

Alunno				Date 5-5-2010		
Class 5 AN						
Indicatori		Punteggi o della verifica	Punteggio ottenuto	Indicazione dei livelli con la percentuale degli errori	Corrispondenza punteggio / voto	
Rispondenza contenuti	X	3 (1,5 x 2)		Gravemente insufficiente 0 - 34%----- 1-2 35 - 44%----- 3 45 - 54%----- 4	1 - 8 su 15	1-2-3-4
Competenza grammaticale/ sintattica	X	2 (1 x 2)		Insufficiente 55 - 64%----- 5	9 su 15	5
Organizzazione testuale	X	2 (1 x 2)		Sufficiente 65 - 74%-----6 75 - 84%-----7	10 - 12 su 15	6-7
Comprensione di testi tecno- scientifici o di carattere generale	X	4 (1x 4)		Buono 85 - 94%-----8 95 - 99%----- 9	13 - 14 su 15	8-9
Competenza semantica	X	2 (1 x 2)		Ottimo 100%-----10	15 su 15	10
<i>Punteggio totale</i>		15				
<i>VOTO</i>				L'insegnante		

GRIGLIA DI CORREZIONE DI TERZA PROVA: MATEMATICA

QUESITO	1)	2)	3)	4)	5)	6)
PUNTEGGIO/4/4/2/1/2	.../2

Punteggio in %	≤ 30	$30 < x \leq 45$	$45 < x \leq 55$	$55 < x \leq 65$	$65 < x \leq 75$	$75 < x \leq 85$	$85 < x \leq 100$
Conoscenze	Nessuna o quasi	Molto lacunose	Frammentarie e superficiali	Essenziali	Complete e/o adeguate	Esaurienti con lievi imprecisioni	Esaurienti e precise
Abilità / Capacità	Nessuna o quasi	Parzialmente corretta	Commette errori in esercizi semplici	Applica le conoscenze in modo complessivamente corretto, ma parziale	Completa con imprecisioni poco significative	Applica le conoscenze in modo corretto	Applica le conoscenze acquisite con precisione, correttezza e completezza
Voto	1, 2, 3	4	5	6	7	8	9, 10

Punti realizzati/.....	Punteggio %
Voto	

TABELLA DI CONVERSIONE

VOTO in quindicesimi	VOTO in decimi
15	10
14	9
13	8
12	7
11,10	6
9,8	5
7,6	4
5,4	3
3,2	2
1	1

Griglia di osservazione e misurazione per il colloquio

	CANDIDATO	LA COMMISSIONE		
Data: _____				

Livelli	Conoscenze	Competenze	Capacità	
Gravemente Insufficiente	1	Nulle	Non evidenziate	
	2	Errate e confuse su tutti gli elementi fondamentali della disciplina esaminati	Non evidenziate	
	3	Presenta diffuse lacune nella conoscenza degli elementi principali della disciplina	<ul style="list-style-type: none"> Co: usa in modo improprio il lessico di base della disciplina Op: incontra difficoltà nell'uso di procedimenti e tecniche disciplinari anche in contesti semplificati 	Comprensione incompleta Analisi e sintesi non evidenziate o condotte secondo criteri immotivati ed infondati nelle conoscenze disponibili
Insufficiente	4	Conosce gli elementi principali in modo frammentario	<ul style="list-style-type: none"> Co: usa parzialmente il lessico base della disciplina, con esposizione stentata e applicazione spesso impropria Op: usa in modo frammentario procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti o già elaborati dal docente 	Comprensione ed analisi difficoltose, per lo più fondate nelle conoscenze disponibili. Sintesi: sporadicamente sotto la guida dell'insegnante
	5	Conosce gli elementi fondamentali della disciplina in modo superficiale	<ul style="list-style-type: none"> Co: usa il lessico di base della disciplina in modo incerto e con diffuse improprietà Op: usa in modo incerto le tecniche e i procedimenti disciplinari 	Comprensione ed analisi: consapevolezza di singoli elementi, analisi dei loro collegamenti impropria Sintesi: solo sotto la guida dell'insegnante
<i>Soglia accettabilità</i>	6	<i>Conosce gli elementi principali della disciplina</i>	<ul style="list-style-type: none"> Co: usa il lessico di base specifico della disciplina Op: usa in modo lineare procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti o già elaborati dal docente 	Comprensione ed analisi essenziali Sintesi: solo parzialmente autonoma, per lo più sotto la guida dell'insegnante
Buono	7	Conosce in modo articolato i contenuti disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> Co: esposizione scorrevole e lessico specifico accettabile Op: usa procedimenti e tecniche disciplinari in modo consapevole e senza dispersione almeno in alcuni contesti 	Comprensione ed analisi: complete Sintesi: autonoma, sostanzialmente corretta
	8	Conosce in modo completo i contenuti della disciplina	<ul style="list-style-type: none"> Co: esposizione sicura e chiara, lessico specifico appropriato Op: usa consapevolmente e in modo autonomo procedimenti e tecniche disciplinari talvolta anche in contesti nuovi 	Comprensione ed analisi: dettagliata Sintesi: precisa
Eccellente	9	Conosce in modo approfondito i contenuti della disciplina	<ul style="list-style-type: none"> Co: comunica con rigore e precisione utilizzando il lessico specifico con sicurezza Op: usa in modo autonomo procedimenti e tecniche disciplinari in qualsiasi contesto 	Comprensione, analisi e sintesi: completa, critica ed esauriente con riorganizzazione coerente delle conoscenze
	10	Conosce in modo approfondito i contenuti della disciplina	<ul style="list-style-type: none"> Co: comunica con rigore e precisione, utilizzando un lessico vario, pertinente e ricercato Op: usa in modo autonomo e critico procedimenti e tecniche disciplinari in qualsiasi contesto 	Comprensione, analisi e sintesi: completa, critica ed esauriente con riorganizzazione coerente delle conoscenze Valutazione ed rielaborazione autonoma

Base 30	Nullo			Grav. Insuff.			Insuff.			<i>Suff.</i>			Buono			Ottimo		
	1 -8			9 -15			16 - 19			20			21 - 26			27 - 30		
Decimi	1	2	3	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10		
Trentesimi	1-4	5-8	9-11	12-13	14-15	16-17	18-19	20	21-22	23	24	25	26	27-28	29	30		

5.3 Le prove di simulazione

In fondo al documento, vengono allegate tutte le prove di simulazione.

6. ATTIVITA' E CONTENUTI DISCIPLINARI

Per ciascuna materia vengono sinteticamente indicati, mediante una scheda informativa, i macroargomenti svolti nell'anno, gli obiettivi, le metodologie e gli strumenti utilizzati, i tempi dedicati, le tipologie di verifica adottate e gli eventuali collegamenti con altre discipline.

Per la descrizione dettagliata dei contenuti si rimanda ai programmi di ogni materia che verranno consegnati in segreteria al termine dell'anno scolastico.

DISCIPLINA	ITALIANO
LIBRO DI TESTO	M. Magri - V. Vittorini, TRE, volumi unico, ed. Paravia

MACROARGOMENTO	OBIETTIVI	METODOLOGIE - STRUMENTI	TEMPI settimane	TIPOLOGIE DI VERIFICA	EVENTUALI COLLEGAMENTI
IL SECONDO OTTOCENTO -La Scapigliatura -Il Naturalismo -Il Verismo -Giovanni Verga	Riconoscere la continuità e le differenze di atteggiamenti e concezioni in rapporto all'evolversi delle condizioni storico-economico e politico- culturali. Orientarsi nel rapporto tra influenze e originalità degli scrittori presi in esame. Comprendere la complessiva interazione tra i fattori individuali e quelli sociali e politici nella biografia di Verga. Orientarsi nella dialettica conservazione/innovazione al fine di valutare l'originalità dell'opera verghiana. Comprendere il messaggio globale che Verga ha voluto imprimere alla propria opera.	*Lettura/analisi dei testi *Lezione frontale *Spettacolo teatrale "La roba e Nedda"	6	-Verifiche orali -Analisi testuale -Test a risposta chiusa -Analisi testuale	STORIA
IL DECADENTISMO E GIOVANNI PASCOLI	Individuare e riconoscere i modelli culturali caratterizzanti l'epoca. Contestualizzare e storicizzare modelli e figure al fine di valutarne le funzioni sia nella società sia nell'immaginario collettivo. Comprendere l'evoluzione dei ruoli intellettuali in rapporto al mutare del quadro storico sociale e culturale di riferimento. Riconoscere modelli formali o tematiche comuni a testi d'invenzione. Comprendere la dialettica conservazione/innovazione nelle tappe fondamentali della storia della cultura. Comprendere l'intreccio tra fattori individuali e socio-culturali nell'opera. Rapportare la poetica di base alle varie realizzazioni concrete Comprendere la dialettica conservazione/innovazione. Ricostruire le costellazioni simbolico-interpretative della poesia pascoliana.	*Attività di approfondimento su "Le arti figurative del primo Novecento"	7	-Verifiche orali -Analisi testuale -Redazione di saggi di argomento letterario	STORIA
LA NARRATIVA DEL PRIMO NOVECENTO -Italo Svevo -Luigi Pirandello	Individuare le fasi fondamentali della produzione sveviana e pirandelliana. Evidenziare l'originalità della narrativa sveviana. Definire il rapporto di Svevo e di Pirandello con il Decadentismo europeo. Cogliere la modernità dell'angoscia		7	Verifiche orali -Test a domande aperte -Analisi testuale -Saggio di argomento letterario.	STORIA

	<p>esistenziale dei personaggi pirandelliani.</p> <p>Comprendere il senso delle innovazioni tecniche dello scrittore nei vari generi, specie nel teatro</p>				
<p>LA LIRICA NOVECENTESCA</p> <p>-Le avanguardie storiche</p> <p>-Ungaretti</p> <p>-L'ermetismo</p> <p>-Montale</p> <p>-Saba</p> <p>-Quasimodo</p>	<p>Riconoscere la continuità e le differenze di atteggiamenti e concezioni, in rapporto all'evolversi delle condizioni storico-economiche e politico-culturali.</p> <p>Individuare elementi di continuità e di innovazione delle idee nella storia.</p> <p>Comprendere i modelli culturali caratterizzanti un'epoca e, eventualmente, gli aspetti di attualità rispetto ai nostri tempi.</p> <p>Conoscere il genere lirico nei suoi principali aspetti tematici e formali</p> <p>Comprendere la dialettica continuità/innovazione nell'ambito di esperienze per molti aspetti omogenei</p> <p>Riconoscere il nuovo "sistema poetico" attraverso una campionatura di testi significativa</p> <p>Interpretare testi poetici</p>	<p>*Lettura analisi di testi</p> <p>*Lezione frontale e dialogata</p> <p>*Percorso di approfondimento sulle arti figurative</p>	6 sett.	<p>-Verifiche orali</p> <p>-Analisi di testi</p> <p>-Redazione di saggi di argomento letterario</p>	STORIA
Macroargomenti in corso di svolgimento					
<p>LA LETTERATURA DEL NEOREALISMO</p>	<p>Individuare la specificità del Neorealismo (rapporto intellettuale/società)</p> <p>Cogliere gli elementi di continuità e innovazione della poetica neorealista</p> <p>Stimolare il piacere alla lettura di testi significativi della letteratura contemporanea</p>	<p>*Lettura analisi di testi</p> <p>*Lezione frontale e dialogata</p>	3 sett.	<p>-Schede di analisi dei romanzi letti</p> <p>-Verifiche orali</p>	STORIA

DISCIPLINA	STORIA
LIBRO DI TESTO	G Gentile – L. Ronga, “Storia e Geostoria” , volumi 5A e 5B, Editrice La Scuola, 2005

MACROARGOMENTO	OBIETTIVI	METODOLOGIE - STRUMENTI	TEMPI settimane	TIPOLOGIE DI VERIFICA	EVENTUALI COLLEGAMENTI
ALL'ALBA DEL NOVECENTO -La società di massa -L'età giolittiana -La prima guerra mondiale -La rivoluzione russa -Il primo dopoguerra	-Conoscere gli eventi e i fenomeni -Saper collocare gli avvenimenti in corretta successione temporale. -Saper individuare e spiegare l'evoluzione delle istituzioni civili, politiche e sociali nel corso del tempo. -Saper riproporre l'oggetto della conoscenza in maniera corretta e ordinata, usando la terminologia appropriata. -Cogliere il senso di continuità tra passato e presente. -Sviluppare il senso critico.	* lezione dialogata e frontale * lettura/analisi/interpretazione di fonti letterarie e documentarie, testimonianze, saggi storiografici * visione di documentari * partecipazione agli spettacoli teatrali “Destinatario sconosciuto” * approfondimento Cinema e storia * Viaggio di istruzione a Monaco	8	-Verifiche orali -Test a risposta chiusa e aperta -Saggi di argomento storico	DIRITTO ITALIANO
L'ETA' DEI TOTALITARISMI -L'Italia tra le due guerre: il fascismo -La crisi del 1929 La Germania tra le due guerre: il nazismo -Verso la guerra -La seconda guerra mondiale -La guerra e la Resistenza in Italia			11		ITALIANO
IL SECONDO DOPOGUERRA -La guerra fredda -l'Italia repubblicana			4		
Macroargomenti in corso di svolgimento					
-La decolonizzazione	Vedi sopra	* lezione dialogata e frontale * lettura/analisi/interpretazione di fonti letterarie e documentarie, testimonianze, saggi storiografici	3	Vedi sopra	

DISCIPLINA	INGLESE
LIBRO DI TESTO	GATEWAY TO ELECTRICITY, ELECTRONICS & TELECOMUNICATIONS, Kieran O'Malley, Lang

MACROARGOMENTO	OBIETTIVI	METODOLOGIE - STRUMENTI	TEMPI settimane	TIPOLOGIE DI VERIFICA	EVENTUALI COLLEGAMENTI
TALKING ABOUT BASIC ELECTRONICS -Conventional and integrated circuits -Amplifiers -Oscillators	Ripassare lessico di base, strutture tipiche del codice tecnico Ripassare le funzioni tipiche del codice tecnico: descrivere funzione, mezzo, struttura; classificare; dare definizioni; esprimere scopo..	Lezione dialogata Esercizi guidati Mappe concettuali Ascolto Lezione frontale	8	Verifica scritta Verifica orale	ELETTRONICA
DESCRIBING ELECTRONIC COMPONENTS AND THEIR WORKING -What is a microprocessor? -How does digital processing work? -Types of computer, parts of computer -Computer hardware and software -The advantages of automation -How automation works	Sviluppare tecniche di sintesi di testi scientifici: mappe concettuali, outlines, tabelle ecc. Ipotesizzare significato di termini non noti in un contesto noto Formulare definizioni formali Descrivere struttura Paragonare caratteristiche Discutere vantaggi, e usi di componenti elettronici	Lezione frontale Lezione dialogata Esercizi guidati Mappe concettuali Ascolto	8	Verifica scritta Verifica orale	ELETTRONICA SISTEMI

<p>THE MODERN AGE (historical, social and cultural background)</p> <p><u>The Modernists of the first generation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> The Modernist Poetry : T.S.ELIOT (THE WASTE LAND) <p>English and Italian literature: comparison between ELIOT and MONTALE</p> <ul style="list-style-type: none"> The Modernist Novel J.JOYCE (DUBLINERS and ULYSSES) <p><u>The Modernists of the second generation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> G. ORWELL (1984 and ANIMAL FARM) 	<p>Ampliare l'orizzonte prettamente tecnico: mettere a confronto e individuare le caratteristiche di linguaggi diversi (tecnico e letterario)</p> <p>Contestualizzare la produzione letteraria nel quadro storico-sociale del periodo</p> <p>Analizzare un testo letterario</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Lezione dialogata</p> <p>Mappe concettuali</p>	<p>8</p>	<p>Verifica scritta</p> <p>Verifica orale</p>	<p>STORIA ITALIANO</p>
<p>DESCRIBING TELECOMMUNICATIONS AND CONTROL SYSTEMS</p> <p>-What are telecommunications?</p> <p>-Electromagnetic waves</p> <p>-Invention in telecommunications</p> <p>-Radar</p> <p>-Transmission of signals (means of transmission)</p> <p>-Aerials</p> <p>-Cables (coaxial cable and fibre-optic cable)</p> <p>-The advantages of fibre optic cables</p> <p>-Modulation</p>	<p>Sviluppare tecniche di sintesi di testi scientifici: mappe concettuali, outlines, tabelle ecc.</p> <p>Ipotizzare significato di termini non noti in un contesto noto</p> <p>Saper verbalizzare informazioni visualizzate in grafici, diagrammi di vario tipo</p> <p>Descrivere un processo</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Lezione dialogata</p> <p>Esercizi guidati</p> <p>Mappe concettuali</p>	<p>6</p>	<p>Verifica orale</p> <p>Simulazione terza prova</p>	<p>TELECOM.</p>

DISCIPLINA	MATEMATICA
LIBRO DI TESTO	Trifone-Bergamini Corso base verde di matematica vol. 5 (nuova edizione) ed. Zanichelli

MACROARGOMENTO	OBIETTIVI	METODOLOGIE/ STRUMENTI	TEMPI (SETTIMANE)	TIPOLOGIE DI VERIFICA	EVENTUALI COLLEGAMENTI
INTEGRALI INDEFINITI Definizione, proprietà. Metodi di integrazione: immediati, scomposizione, sostituzione, per parti, funzioni razionali fratte con denominatore di 2° grado.	Conoscere ed usare i termini e la simbologia. Conoscere ed esporre regole e definizioni. Saper calcolare un integrale utilizzando il metodo opportuno. Enunciare e dimostrare un teorema.	Lezione frontale e dialogata.	9	Prove scritte	
INTEGRALI DEFINITI Definizione e proprietà. Teoremi della media, teorema di Torricelli-Barrow e formula di Newton-Leibniz (con dimostrazioni). Calcolo di aree, volume di un solido di rotazione.	Saper applicare il calcolo integrale per risolvere problemi relativi al calcolo di aree o volumi di solidi di rotazione. Saper calcolare l'integrale di funzioni generalmente continue o definite su un intervallo illimitato.	Interventi dedicati al chiarimento dei concetti teorici ed alla correzione degli esercizi.	5	Prove orali Questionari V/F e/o a risposta multipla	
INTEGRALI IMPROPRI Integrali di funzioni discontinue negli estremi di integrazione o discontinue in un punto interno all'intervallo, integrali di funzioni definite in un intervallo illimitato.			2		
FUNZIONI DI DUE VARIABILI Definizione. Dominio. Linee di livello. Derivate parziali prime e significato geometrico.	Conoscere ed usare i termini e la simbologia. Conoscere ed esporre regole e definizioni. Determinare e rappresentare il dominio di funzioni nello spazio. Individuare semplici linee di livello. Saper calcolare le derivate parziali prime.	Lezione frontale e dialogata. Interventi dedicati al chiarimento dei concetti teorici ed alla correzione degli esercizi.	2	Prove scritte Prove orali Questionari V/F e/o a risposta multipla	

<p>EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL PRIMO ORDINE Definizione. Integrale generale e integrale particolare. Problema di Cauchy. Equazioni a variabili separabili. Equazioni lineari omogenee e non omogenee. Particolari equazioni del I ordine: equazioni omogenee.</p>	<p>Conoscere ed usare i termini e la simbologia. Conoscere ed esporre regole e definizioni. Risolvere equazioni differenziali del I e II ordine. Saper rappresentare le curve integrali.</p>	<p>Lezione frontale e dialogata. Interventi dedicati al chiarimento dei concetti teorici ed alla correzione degli esercizi.</p>	<p>5</p>	<p>Prove scritte Prove orali Questionari V/F e/o a risposta multipla</p>	
<p>EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL SECONDO ORDINE Definizione. Problema di Cauchy. Equazioni lineari a coefficienti costanti omogenee.</p>			<p>3</p>		

DISCIPLINA	ECONOMIA INDUSTRIALE E ELEMENTI DI DIRITTO
LIBRO DI TESTO	Baccelli- C.ROBECCHI -Le imprese industriali Editore Elemond Scuola e Azienda

MACROARGOMENTO	OBIETTIVI	METODOLOGIE - STRUMENTI	TEMPI settimane	TIPOLOGIE DI VERIFICA	EVENTUALI COLLEGAMENTI
<p><i>IMPRESA E AZIENDA:</i> Attività economica. Imprenditore. Impresa ed azienda. I segni distintivi dell'impresa. La concorrenza. L'azienda e i suoi rapporti con l'ambiente esterno. Le opere dell'ingegno. L'azienda, ieri ed oggi.</p>	<p>Conoscere il ruolo ricoperto dalle imprese nel sistema giuridico – economico. Conoscere le creazioni dell'ingegno e l'importanza fondamentale che rivestono in un mercato sempre più innovativo – competitivo. Saper individuare e conoscere le funzioni principali che hanno i segni distintivi e l'importanza che rivestono per l'imprenditore che opera sul mercato e per i consumatori di distinguere fra i prodotti delle imprese concorrenti. Conoscere il ruolo svolto dalla libera concorrenza ai fini di una migliore contribuzione dell'elevazione del livello qualitativo dei prodotti, costituendo nello stesso tempo un'efficace strumento di calmieri dei prezzi. Conoscere e sapere individuare gli elementi caratteristici del sistema azienda. Sapere riconoscere i singoli operatori aziendali.</p>	<p>Lezione frontale e dialogata. Attività di approfondimento a classe intera sull'evoluzione del sistema industriale (in aula).</p>	9	<p>Prova strutturata e Interrogazioni. *</p>	STORIA.
<p><i>LE SOCIETÀ:</i> Le società di persone Le società di capitali. Il Bilancio di Esercizio</p>	<p>Conoscere ed individuare i vari tipi di società con gli elementi che accomunano e distinguono le varie figure previste dal codice. Saper confrontare i modelli di governance delle spa.</p>	<p>Lezione frontale. Analisi guidata delle società di persone e confronto con le società di capitali. Confronto fra le diverse tipologie di governance delle spa.</p>	20	<p>Interrogazioni Prova semi strutturata. *</p>	DIRITTO
<p><i>IL SISTEMA AZIENDA E LA SUA ORGANIZZAZIONE :</i> L'evoluzione degli studi di organizzazione aziendale. La progettazione della struttura organizzativa e la sua rappresentazione. Micro e macro struttura. Il sistema informativo e i meccanismi operativi. Il coordinamento delle attività. Comportamento e stile di direzione.</p>	<p>Conoscere le tappe evolutive del pensiero sull'organizzazione aziendale. Saper individuare i diversi tipi di strutture organizzative. Saper riconoscere i diversi stili di direzione e i fattori che li condizionano.</p>	<p>Lezione frontale e attività di approfondimento individuale. Libro di testo e appunti integrativi.</p>	5	<p>Prova Semi strutturata *</p>	STORIA. DIRITTO.

<p><i>LA GESTIONE AZIENDALE E I SUOI EQUILIBRI :</i> La concezione sistemica dell'azienda. La gestione delle imprese. Le operazioni di gestione. Le principali funzioni aziendali. Il patrimonio aziendale: il sistema delle fonti e degli impieghi. Bilancio d'esercizio: la situazione patrimoniale. Analisi della situazione patrimoniale-finanziaria gestione.</p>	<p>Saper distinguere le operazioni interne ed esterne di gestione. Riconoscere ed individuare le principali aree della gestione. Saper individuare gli elementi che costituiscono il patrimonio aziendale determinandone la natura e l'utilizzo.</p>	<p>Lezione frontale con supporti visivi. Esercitazioni.</p>	<p>7</p>	<p>Prova semi strutturata.</p>	
<p><i>DA SVOLGERE</i></p>					
<p><i>LA GESTIONE AZIENDALE E I SUOI EQUILIBRI :</i> Il concetto di costo, classificazioni e configurazioni di costo. Il principio di economicità della gestione. Il risultato economico della gestione (break analysis). La convenienza economica. La contabilità dei costi. Il Bilancio d'esercizio: il conto economico</p>	<p>Riconoscere l'azienda come sistema. Conoscere le tappe evolutive del pensiero sull'organizzazione aziendale. Saper individuare i diversi tipi di strutture organizzative.</p>	<p>Lezione frontale con supporti visivi. Esercitazioni.</p>	<p>6</p>	<p>Prova Semistrutturata</p>	<p>DIRITTO.</p>
<p>* argomenti oggetto della simulazione del colloquio d'esame.</p>					

MATERIA:	ELETTRONICA
LIBRO DI TESTO	ELETTRONICA ANALOGICA B - Cuniberti - De Lucchi Ed. Petrini

Macroargomento	Obiettivi	Metodologie/ Strumenti	Tempi (settim.)	Tipologia di verifica	Eventuali collegamenti
Filtri attivi.	Conoscere il concetto di azione filtrante. Conoscere i parametri dei filtri. Conoscere i vantaggi e le differenze tra le approssimazioni dei filtri. Conoscere gli schemi generali dei filtri a retroazione multipla. Saper individuare il tipo di filtro adatto per un definito problema. Saper analizzare il circuito di un filtro. Saper progettare un filtro a partire dalle specifiche e con l'uso di tabelle e manuali.	Lezione frontale con l'ausilio di strumenti grafici, tabulari e informatici. Usò software di simulazione ed esercizi.	7	verifica scritta e orale	
Acquisizione ed elaborazione dati.	Conoscere gli schemi ed il principio di funzionamento dei DAC, degli ADC e di V/f ed f/V. Saper scegliere un convertitore in base alle caratteristiche del segnale.	Metodo induttivo a partire da esperienze di laboratorio. Lezione frontale e dialogata. Grafici, schemi a blocchi, tabelle, esperienze di laboratorio ed esercizi guidati.	7	Verifica scritta e orale	
Generatori di segnale ad onda rettangolare Saranno svolti i seguenti ulteriori argomenti: Oscillatori LF e HF	Conoscere le configurazioni dei generatori di segnale studiati. Conoscere l'integrato IC555 e i suoi circuiti applicativi. Saper progettare un astabile e un monostabile con l'utilizzo dell'operazionale oppure con l'integrato IC NE555. Conoscere il criterio di Barkhausen. Conoscere le configurazioni principali degli oscillatori sinusoidali.. Saper progettare un oscillatore sinusoidale per basse o alte frequenze.	Lezione frontale e dialogata; sviluppo software di simulazione; esercizi guidati	5	Verifica scritta	

MATERIA:	SISTEMI
MATERIALE UTILIZZATO :	Sistemi 3 - Sistemi automatici di controllo e di misura -(Vol. 3 -A. de Santis, M. Cacciaglia, C. Saggese - . Ed. Calderini), Dispense estratte da Sistemi 2, Sistemi 1 (Vol 1, Vol. 2 - A. de Santis, M. Cacciaglia, C. Saggese - . Ed. Calderini), Appunti e Dispense forniti dal docente.

MACROARGOMENTO	OBIETTIVI	METODOLOGIE/ STRUMENTI	TEMPI settimane	TIPOLOGIA DI VERIFICA	EVENTUALI COLLEGAMENTI
<p>Analisi nel dominio del tempo</p> <p>Definizione di Trasformata di Laplace. Calcolo delle antitrasformate, anche attraverso l'utilizzo delle tabelle, per la determinazione della risposta nel tempo di un sistema LTI. Poli e zeri di una funzione F(s). Sviluppo in fratti semplici. Antitrasformata di funzioni con poli multipli. Richiami sui numeri complessi. Definizione di funzione di trasferimento. Risposta di un sistema PB del I ordine a un gradino. Parametri caratteristici. Risposta di un sistema PB del II ordine a un gradino. Smorzamento critico. Overshoot, tempi caratteristici.</p>	<p>Saper utilizzare la tabella delle antitrasformate per determinare la risposta nel tempo di un sistema con FdT nota.</p> <p>Saper eseguire la antitrasformata di funzioni non elementari.</p> <p>Conoscere le caratteristiche della risposta al gradino di un sistema del I e del II ordine.</p>	<p>-Lezione frontale</p> <p>- Lezione dialogata</p> <p>-Esercizi guidati</p> <p>-Lavoro di gruppo</p> <p>- Recupero in itinere.</p> <p>-simulazione III prova</p>	5	<p>verifiche scritte</p> <p>verifiche orali</p>	<p>ELETTRONICA</p> <p>MATEMATICA</p> <p>TELECOM.</p>
<p>Analisi nel dominio della frequenza</p> <p>Metodo simbolico per la determinazione della FdT di circuiti elettronici. Rappresentazione dei diagrammi di Bode relativi a una FdT espressa in forma canonica. Diagrammi di Bode di sistemi PB del I ordine</p> <p>Diagrammi di Bode di sistemi PB del II ordine</p>	<p>Saper determinare la FdT di un circuito elettrico utilizzando il metodo simbolico.</p> <p>Saper rappresentare i diagrammi di Bode relativi a una FdT</p> <p>Conoscere la risposta in frequenza di sistemi PB del I e del II ordine.</p>		5		<p>MATEMATICA</p> <p>ELETTRONICA</p> <p>TELECOM.</p>

<p>Algebra degli schemi a blocchi</p> <p>Blocchi, nodi sommatore, pti di diramazione Blocchi in parallelo e in cascata Blocchi in retroazione positiva e negativa</p>	<p>Conoscere le regole di semplificazione Saper semplificare semplici sistemi a blocchi</p>		<p>1 settimana</p>	<p>verifiche scritte</p>	<p>ELETTRONICA</p>
<p>Motore in cc</p> <p>Modello del motore c.c. FdT di un motore c.c. Controllo ad anello chiuso della velocità di un motore : rappresentazione tramite schema a blocchi di un controllo di velocità. Controllo ad anello aperto di un motore c.c: controllo on-off, lineare e PWM</p>	<p>Conoscere la FdT approssimata al I e al II ordine di un motore c.c. Conoscere gli elementi che vengono utilizzati per il controllo ad anello chiuso della velocità di un motore e saper rappresentare il sistema di controllo tramite uno schema a blocchi. Conoscere gli schemi circuitali relativi al controllo di un motore (on-off, lineare, PWM) .</p>	<p>-Lezione frontale</p>	<p>3 settimane</p>	<p>Verifiche scritte Verifiche orali</p>	<p>MATEMATICA ELETTRONICA TELECOM</p>
<p>Stabilità e precisione di un sistema</p> <p>Stabilità come risposta a un segnale impulsivo Stabilità di un sistema noto il valore dei poli della relativa FdT. Criterio di Routh Criterio di Bode per un sistema retroazionato, margine di fase e di guadagno. Errore statico, disturbi additivi e disturbi parametrici per un sistema a retroazione negativa con blocco H(s) costante. Compensazione di un sistema : rete attenuatrice, rete con polo dominante e rete ritardatrice, rete anticipatrice.</p>	<p>Conoscere la definizione di stabilità di un sistema in funzione della risposta a un segnale di tipo impulsivo. Saper valutare la stabilità di un sistema conoscendo la posizione dei poli della relativa FdT nel piano complesso. Saper valutare la stabilità di un sistema utilizzando il criterio di Routh. Saper valutare la stabilità di un sistema retroazionato negativamente utilizzando il criterio di Bode. Saper valutare l'errore statico e gli errori dovuti a disturbi additivi e parametrici per un sistema a retroazione negativa. Saper compensare un sistema instabile utilizzando una rete attenuatrice , una rete con un polo dominante o una rete ritardatrice/anticipatrice.</p>	<p>- Lezione dialogata -Esercizi guidati -Lavoro di gruppo - Recupero in itinere.</p>	<p>10 settimane</p>	<p>Verifiche scritte Verifiche pratiche</p>	<p>MATEMATICA ELETTRONICA</p>

<p>Sistemi digitali Schema a blocchi di un sistema di acq. dati monocanale e multicanale Parametri caratteristici di un ADC Condizionamento di trasduttori Progetto e analisi di un sistema di acquisizione dati. Parametri caratteristici di un S/H e condizione di utilizzo. Modalità di gestione di un convertitore AD da parte di un uC.</p>	<p>Conoscere le caratteristiche di un convertitore Saper valutare le temporizzazioni di un sistema di acquisizione dati. Saper descrivere le modalità di gestione di un sistema di acquisizione dati da parte di un microprocessore tramite diagrammi di flusso.</p>	<p>8 settimane</p>	<p>Verifiche scritte Verifiche pratiche Verifiche orali</p>	<p>ELETTRONICA TDP TELECOM.</p>
<p>In corso di svolgimento: Sistemi multicanale, AMUX e interfacciamento con microcontrollore</p>				

<p>ATTIVITÀ DI LABORATORIO</p> <p>Acquisizione e generazione di segnali analogici e digitali con schede NIDAQ National, test con MAX, creazione e gestione di task, utilizzo con Labview Misura della risposta in frequenza di semplici quadripoli con schede NIDAQ e LabVIEW in manuale ed in automatico. Misure nel dominio del tempo di un quadripolo, misura della Tau e dei tempi di risposta. Misura della corrente di regime di picco e misura della Tau su motori in DC di piccola potenza. (tramite schede NIDAQ e LabVIEW). Misure di tipo Waveform, misure singole. Controllo in PWM (con calcolatore tramite LabVIEW e schede NIDAQ) open loop su motori di piccola potenza, definizione dei segnali e del circuito di potenza: transistor e integrato. Condizionamento e misure su di un sistema termico, con termoresistenze, termocoppie e sensore LM35. Misura della Tau. (tramite schede NIDAQ e LabVIEW), Misura al volo single point per tempi lunghi. Controllo closed-loop in ON/OFF e con ISTERESI su di un sistema termico.</p> <p>In corso di svolgimento:</p> <p>Utilizzo di microcontrollori per la conversione A/D</p>	<p>1° quad</p> <p>2° Quad</p>	<p>Prove di Lab</p>	<p>ELETTRONICA</p> <p>TDP</p>
--	-----------------------------------	---------------------	-------------------------------

MATERIA:	TELECOMUNICAZIONI
LIBRO DI TESTO	TELECOMUNICAZIONI 2 - F. Bedoni – Ed. Hoepli

MACROARGOMENTO	OBIETTIVI	METODOLOGIE/ STRUMENTI	TEMPI settimane	TIPOLOGIA DI VERIFICA	EVENTUALI COLLEGAMENTI
Teoria ed elaborazione dei segnali.	<p>conoscere le differenti tipologie di segnali. Conoscere i principali parametri di un segnale. Conoscere i concetti di periodicità, campionamento e quantizzazione, conoscere il teorema di Fourier.</p> <p>Acquisire le basi della teoria dei segnali.</p> <p>Sapere tracciare l'andamento temporale di un segnale a partire dall'espressione matematica. Sapere rappresentare lo spettro in frequenza di un segnale. Sapere applicare lo sviluppo in serie di Fourier.</p>	<p>Lezione frontale con l'ausilio di strumenti grafici, tabulari e informatici.</p> <p>Uso software di simulazione ed esercizi.</p>	4	verifica scritta e orale	ELETTRONICA - MATEMATICA
Modulazioni analogiche	<p>Conoscere le parti principali di un sistema di trasmissione, conoscere le differenze tra la trasmissione in banda base e quella in banda traslata, conoscere i concetti di modulante, portante e segnale modulato, conoscere i vari tipi di modulazione analogica lineare con i rispettivi parametri, le loro caratteristiche e i rispettivi spettri, conoscere le parti fondamentali dei modulatori e dei demodulatori analogici.</p> <p>Acquisire le nozioni di base della trasmissione analogica lineare. Sapere associare la banda di un segnale a quella di un mezzo trasmissivo, sapere individuare le caratteristiche della trasmissione in banda base e in banda traslata, sapere indicare i vantaggi e le peculiarità delle diverse modulazioni analogiche lineari, sapere disegnare gli schemi circuitali e a blocchi dei modulatori e dei demodulatori, sapere ricavare le espressioni analitiche dei segnali modulati, sapere disegnare le forme d'onda e saper ricavare i valori numerici dei parametri per i diversi tipi di modulazioni.</p>	<p>Lezione frontale e dialogata.</p> <p>Uso software di simulazione</p> <p>Grafici, schemi a blocchi, tabelle,</p> <p>esperienze di laboratorio ed esercizi guidati.</p>	6	Verifica scritta e orale	ELETTRONICA - MATEMATICA
Teoria dell'informazione	<p>Conoscere le caratteristiche delle sorgenti di informazione analogiche e digitali, conoscere i diversi modi di rilevazione e correzione degli errori nella trasmissione digitale, conoscere il significato di codifica di sorgente e di canale, conoscere il significato di ridondanza.</p> <p>Acquisire i metodi di rilevazione e correzione degli errori nella trasmissione digitale saper calcolare la quantità d'informazione, sapere indicare le caratteristiche e le differenze delle tecniche di rilevazione di errore, sapere calcolare l'entropia e la ridondanza di una sorgente d'informazione discreta</p>	<p>Lezione frontale e dialogata;</p> <p>esercizi guidati</p>	3	Verifica scritta e orale	SISTEMI- ELETTRONICA- MATEMATICA

Trasmissione numerica in banda base	Conoscere analogie e differenze fra canali di trasmissione ideali e reali, conoscere le caratteristiche dell'interferenza intersimbolica, dei codici multilivello, dei codici di linea e dei codici interni. Acquisire le problematiche e le tecniche della trasmissione numerica in banda base. Sapere determinare la massima velocità di trasmissione e la capacità di un canale, sapere calcolare i principali parametri che caratterizzano la trasmissione in un canale di caratteristiche assegnate.	Lezione frontale e dialogata; esercizi guidati	3	Verifica scritta e orale	MATEMATICA - SISTEMI
PCM-TDM	Conoscere i vantaggi di una trasmissione digitale, conoscere la tecnica TDM, conoscere le fasi di generazione di un segnale numerico, conoscere le caratteristiche e le problematiche della trama PCM in trasmissione e in ricezione. Comprendere i principi essenziali delle tecniche di trasmissione e commutazione numerica. Sapere individuare le caratteristiche principali della modulazione PAM, sapere dimensionare in termini di bit-rate, trama e multi trama, sapere individuare le problematiche tecniche relative alla sincronizzazione e alla decodifica di un segnale PCM.	Lezione frontale e dialogata; esercizi guidati	3	Verifica scritta e orale	ELETTRONICA - SISTEMI
Trasmissione numerica in banda traslata	Conoscere i principi di base delle modulazioni numeriche in banda traslata. Comprendere i principi e le caratteristiche delle modulazioni numeriche. Sapere interpretare i diagrammi vettoriali nelle modulazioni MPSK, sapere disegnare gli schemi dei modulatori e dei demodulatori nelle diverse modulazioni numeriche	Lezione frontale e dialogata. Uso software di simulazione Grafici, schemi a blocchi, tabelle, esperienze di laboratorio ed esercizi guidati.	3		ELETTRONICA
ARGOMENTI IN FASE DI TRATTAZIONE					
Sistemi Trasmissione Dati	Conoscere le caratteristiche dei sistemi di TD, i tipi di trasmissione, di esercizio, di rete, di collegamento. Sapere classificare i modem e conoscerne le principali proprietà. Conoscere le interfacce V.24/V.28. Conoscere i codici a protezione di errore a ripetizione, di parità, ciclici. Conoscere i protocolli start-stop, BSC, HDLC.	Lezione frontale e dialogata. Uso software di simulazione	3	Verifica orale	SISTEMI- ELETTRONICA
Reti di Telecomunicazioni	Conoscere la struttura di una rete di telecomunicazioni- reti a pacchetto- rete ISDN- reti locali (LAN) – reti integrate a larga banda.	Lezione frontale e dialogata. Grafici, schemi a blocchi, tabelle,	3		SISTEMI

MATERIA	TECNOLOGIE, DISEGNO E PROGETTAZIONE
LIBRO DI TESTO	Portaluri-Bove, Tecnologie e Disegno per la Progettazione Elettronica - Tramontana

MACROARGOMENTO	OBIETTIVI	METODOLOGIE - STRUMENTI	TEMPI	TIPOLOGIE DI VERIFICA	EVENTUALI COLLEGAMENTI
TRASDUTTORI	Funzionamento e conoscenza dei principali parametri	Lezione frontale	2 mesi	Orale con eventuali applicazioni nell'Area di Progetto	SISTEMI
ATTUATORI	Funzionamento e conoscenza dei principali parametri	Lezione frontale	20 giorni	Orale	SISTEMI
OPTOELETTRONICA	Funzionamento e conoscenza dei principali parametri	Lezione frontale	3 mesi	Orale con eventuali applicazioni nell'Area di Progetto	SISTEMI
DISPOSITIVI DI POTENZA	Funzionamento e conoscenza dei principali parametri	Lezione frontale	20 giorni	Orale	ELETTRONICA
ATTIVITA' DI LABORATORIO	P-Spice, Orcad, Layout, Capture. Decoder per Telecomando, Generatore di Onda Quadra a Frequenza Variabile, Relè Fonico, Allarme Porta Frigo, Circuito Generatore Funzione, Circuito Passa Basso 3° Ordine, Comparatore di Parole.	Prove Grafiche di Laboratorio, Libro di testo, Datasheet, Uso di Internet per Ricerche, Manuali, Lucidi, Fotocopie, Presentazione SW, Schemi, Lavori di gruppo, Relazioni, Progettazione, Disegni, uso di tutti gli Strumenti disponibili in Laboratorio: Multimetri, Oscilloscopi, Alimentatori, Generatori di Funzione, Saldatori, Banchi di Lavoro, Circuiti Stampati, lavorazione e realizzazione completa dei Progetti per un adeguato funzionamento.	9 mesi	Relazioni finali, grafici, tabelle, formule utilizzate, metodi per la progettazione.	ELETTRONICA

MATERIA	EDUCAZIONE FISICA
LIBRO DI TESTO	

MACROARGOMENTO	OBIETTIVI	METODOLOGIE - STRUMENTI	TEMPI	TIPOLOGIE DI VERIFICA
La forza muscolare	Attività motorie	Lezioni frontali e attività di gruppo	Primo quadrimestre	Abilità raggiunte
Mobilità articolare	Attività motorie	Lezioni frontali e attività di gruppo	Primo quadrimestre	Abilità raggiunte
La resistenza	Attività motorie	Lezioni frontali e attività di gruppo	Primo quadrimestre	Abilità raggiunte
Stretching	Attività motorie	Lezioni frontali e attività di gruppo	Tutto l'anno	Abilità raggiunte
Calcio a 5	Conoscenza teorica e pratica dello sport nei suoi aspetti regolamentari e tecnici	Lezioni frontali e attività di gruppo	Tutto l'anno	Abilità raggiunte
Pallacanestro	Conoscenza teorica e pratica dello sport nei suoi aspetti regolamentari e tecnici	Lezioni frontali e attività di gruppo	Tutto l'anno	Abilità raggiunte
Pallavolo	Conoscenza teorica e pratica dello sport nei suoi aspetti regolamentari e tecnici	Lezioni frontali e attività di gruppo	Tutto l'anno	Abilità raggiunte
Elementi fondamentali sulla tutela della salute e sulla prevenzione degli infortuni	Conoscenza delle norme: igieniche, di sicurezza, di prevenzione degli infortuni e comportamentali	Lezioni frontali	Tutto l'anno	Osservazioni sistematiche

MATERIA	INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA
LIBRO DI TESTO	Panizzoli , Pasquali - “Terzo millennio cristiano” vol. 2 Ed. La scuola

MACROARGOMENTO	OBIETTIVI	METODOLOGIE - STRUMENTI	TEMPI	TIPOLOGIE DI VERIFICA	EVENTUALI COLLEGAMENTI
<p>- Papa Benedetto XV e la prima guerra mondiale</p> <p>- Papa Pio XI Totalitarismi: fascismo, nazismo, comunismo</p> <p>- Papa Pio XII Seconda guerra mondiale</p> <p>- Il film Amen Il regista, i protagonisti e la storia vera di Kurt Gerstein. Nazisti e Chiesa: quale rapporto? Pio XII e gli Ebrei. Cosa dicono gli Ebrei di Pio XII</p> <p>- Filmati: la guerra a colori.</p>	<p>Corretta comprensione della Chiesa e del suo contributo alla vita della società, della cultura e della storia italiana, europea e dell'umanità.</p>	<p>Sono quelli esperienziali-induttivi per mezzo dei quali si stimolano e coinvolgono gli studenti ad un approfondimento attivo.</p> <p>Tre sono le fasi da percorrere normalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROBLEMATIZZAZIONE - ANALISI CRITICA e STRUTTURATA DELL' ARGOMENTO - INTERPRETAZIONE. 	<p>16 lezioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> * sintesi orale dei temi affrontati nella lezione precedente * ricerche o lavori svolti personalmente o in gruppo * test di profitto per area e per curriculum 	<p>STORIA E ITALIANO</p>
<p>- Papa Giovanni Paolo II</p> <p>- Ecumenismo, cosa unisce e cosa divide i cristiani.</p> <p>- Il dialogo interreligioso e gli incontri interreligiosi.</p>	<p>- Corretta comprensione della Chiesa e del suo contributo alla vita della società, della cultura e della storia italiana, europea e dell'umanità.</p> <p>- Ricerca dei significati e dei valori dell'esistenza.</p>	<p>Le tecniche di insegnamento sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> * presentazioni orali da parte degli studenti * lettura e discussione. * lezioni frontali * lettura di documenti e fonti. * esercizi didattici di approfondimento * discussione guidata (brainstorming, problem solving) . 	<p>4 lezioni</p>	<p><i>Secondo la legge 5.6.30 n.824, art. 4, l'IRC esprime la valutazione per l'interesse e il profitto di ogni studente con modalità diverse dalle altre discipline.</i></p>	
<p>Papa Giovanni XXIII</p> <p>- Concilio Vaticano II: grande riforma della chiesa. La missione della Chiesa e la Chiesa nel mondo contemporaneo. La Rivelazione. Dio si fa conoscere.</p>	<p>Maturazione di una coerenza tra convinzioni personali e comportamenti di vita, criticamente motivati nel confronto con i valori del cristianesimo, quelli di altre religioni e sistemi di significato presenti nella società italiana.</p>	<p>Sono quelli esperienziali-induttivi per mezzo dei quali si stimolano e coinvolgono gli studenti ad un approfondimento attivo.</p> <p>Tre sono le fasi da percorrere normalmente:</p>	<p>2 lezioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> * sintesi orale dei temi affrontati nella lezione precedente * ricerche o lavori svolti personalmente o in gruppo * test di profitto per area e per curriculum 	

		<ul style="list-style-type: none"> - PROBLEMATIZZAZIONE - ANALISI CRITICA e STRUTTURATA DELL' ARGOMENTO - INTERPRETAZIONE. 			
<p>- Papa Paolo VI e il periodo del terrorismo nel mondo e in Italia</p> <p>- "I valori" da vivere I Valori della società contemporanea. I valori condivisi. I valori del Cristianesimo. I valori su cui vale la pena vivere. Indagine sull'etica Orientare alla vita (il tema della scelta)</p>	<p>- La dimensione religiosa e la dimensione culturale capaci per loro natura di contribuire allo sviluppo della libertà, della responsabilità.</p> <p>- Maturazione di una coerenza tra convinzioni personali e comportamenti di vita, criticamente motivati nel confronto con i valori del cristianesimo, quelli di altre religioni e sistemi di significato presenti nella società italiana.</p> <p>- Capacità di elaborare un progetto di vita, sulla base di una obiettiva conoscenza della propria identità personale e culturale, delle proprie aspirazioni, delle proprie attitudini.</p>	<p>Le tecniche di insegnamento sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> * presentazioni orali da parte degli studenti * lettura e discussione. * lezioni frontali * lettura di documenti e fonti. * esercizi didattici di approfondimento <p>discussione guidata (brainstorming, problem solving) .</p>	6 lezioni	<p><i>Secondo la legge 5.6.30 n.824, art. 4, l'IRC esprime la valutazione per l'interesse e il profitto di ogni studente con modalità diverse dalle altre discipline.</i></p>	