

## **ESAME DI STATO 2012**

### **DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE DELLA CLASSE V – GST**

**(Corso Serale)**

**Prof. Bruno Casazza**

---

**Prof. Carlo De Maestri**

---

**Prof. Silvio Morassi**

---

**Prof. Alessandra Porcile**

---

**Prof. Raffaella Reverberi**

---

**Prof. Giovannino Scanu**

---

**Prof. Carmelo Solano**

---

**Prof. Stefano Zustovich**

---

---

<b>INDICE</b>	
<b>PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA</b>	<b>3</b>
<b>INDIRIZZO DI STUDI</b>	<b>3</b>
<b>AREA DI PROGETTO</b>	<b>5</b>
<b>PRESENTAZIONE DELLA CLASSE</b>	<b>5</b>
<b>IL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>7</b>
<b>ATTIVITÀ DI PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO</b>	<b>8</b>
<b>VERIFICA E VALUTAZIONE</b>	<b>8</b>
<b>INDICATORI E DESCRITTORI DELLA VALUTAZIONE DELLE PROVE D'ESAME</b>	<b>9</b>
<b>SCHEDE PER LE SINGOLE MATERIE</b>	<b>12</b>
<b>ALLEGATI (simulazioni prove d'esame)</b>	<b>32</b>

#### **INDICE DELLE SCHEDE PER LE SINGOLE MATERIE**

Matematica	12
Italiano e Storia	14
Sistemi Elettronici Automatici	17
Elettronica	19
Lingua Inglese	21
Educazione Fisica	23
Diritto ed Economia Industriale	24
Tecnologie Disegno Progettazione	27
Telecomunicazioni	29

## PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA

L'Istituto Tecnico Industriale Statale Majorana – Giorgi propone corsi di studi di cinque anni (due anni di biennio comune più tre anni di triennio di specializzazione), al termine del quale, mediante esame di stato, si consegue un diploma tecnico di perito industriale. I corsi sono articolati in:

- **biennio** comune;
- triennio **elettronico**;
- triennio **elettrotecnico**;
- triennio **informatico**;
- triennio **meccanico**;

Presso la sede di Via Timavo sono attivati, oltre al biennio, gli indirizzi elettrotecnico, elettronico (anche **serale**), meccanico e informatico ed il Liceo Scientifico Tecnologico.

## INDIRIZZO DI STUDI

L'indirizzo ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI ha l'obiettivo di definire una figura professionale versatile e propensa al continuo aggiornamento, capace di inserirsi in attività produttive o di servizio differenziate e caratterizzate da una costante evoluzione.

L'ampio ventaglio di competenze originate dalla professione, che coglie anche la dimensione economica dei problemi, prevede una formazione di stampo scientifico e tecnologico, che non trascura tuttavia gli aspetti linguistici.

Il Perito Industriale per l'Elettronica e le Telecomunicazioni, nell'ambito del proprio livello operativo, deve essere preparato a:

- partecipare, con personale e responsabile contributo, al lavoro organizzato e di gruppo;
- svolgere, organizzandosi autonomamente, mansioni indipendenti;
- documentare e comunicare adeguatamente gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici del proprio lavoro;
- interpretare nella loro globalità le problematiche produttive, gestionali e commerciali dell'azienda in cui opera;
- aggiornare le sue conoscenze, anche al fine della eventuale conversione di attività.

Il Perito Industriale per l'Elettronica e le Telecomunicazioni deve, pertanto, essere in grado di:

- analizzare e dimensionare reti elettriche lineari e non lineari;
- analizzare le caratteristiche funzionali dei sistemi, anche complessi, di generazione, elaborazione e trasmissione di suoni, immagini e dati;
- partecipare al collaudo e alla gestione di sistemi di vario tipo (di controllo, di comunicazione, di elaborazione delle informazioni) anche complessi, sovrintendendo alla manutenzione degli stessi;

- progettare, realizzare e collaudare sistemi semplici, ma completi, di automazione e di telecomunicazioni, valutando, anche sotto il profilo economico, la componentistica presente sul mercato;
- descrivere il lavoro svolto, redigere documenti per la produzione dei sistemi progettati e scriverne il manuale d'uso;
- comprendere manuali d'uso, documenti tecnici vari e redigere brevi relazioni in lingua straniera.

Rispetto al numero di ore settimanali tipico dell'indirizzo di studi, pari a 36, nel corso serale è attuata una riduzione, che porta a 28 ore settimanali l'impegno degli studenti in aula o laboratorio. Di seguito è allegato il Quadro Orario del triennio serale per l'indirizzo Elettronica e Telecomunicazioni.

### QUADRO ORARIO

Discipline del piano di studio	Ore settimanali (tra parentesi le ore di laboratorio)			Tipo di prove (a)
	III anno	IV anno	V anno	
Lingua e Lettere Italiane	2	2	2	S - O
Storia	2	2	2	O
Lingua Straniera	2	2	2	O
Matematica	4	3	2	S - O
Diritto ed Economia	-	2	2	O
Meccanica e macchine	3	-	-	O
Elettrotecnica	4 (2)	3	-	S - O (b)
Elettronica	4 (2)	4 (2)	4 (2)	S - O - P
Sistemi elettrici automatici	3 (2)	3 (2)	4 (2)	S - O
Telecomunicazioni	-	3	5 (2)	S - O (c)
Tecnologie, Disegno e Progettazione	4 (3)	4 (4)	5 (4)	G - O - P
<b>TOTALE ore settimanali</b>	<b>28 (9)</b>	<b>28 (8)</b>	<b>28 (10)</b>	

#### LEGENDA

(a) S. = scritta; O. = orale; G. = grafica; P. = pratica.

(b) Nel quarto e quinto anno la prova è solo orale.

(c) Nel quarto anno la prova è solo orale.

All'area di progetto, che rappresenta un indispensabile momento di sintesi da realizzarsi con una attività progettuale interdisciplinare, deve essere destinato un numero di ore non superiore al 10% del monte ore annuo delle discipline coinvolte in questa attività.

N.B. Tra parentesi sono indicate le ore di lezione da effettuarsi con il supporto del laboratorio.

## AREA DI PROGETTO

Il principio della unitarietà del sapere e del processo di educazione e formazione culturale trova una sua esplicita e specifica affermazione anche nell'attuazione di un'area di progetto che conduca al coinvolgimento ed alla concreta collaborazione fra docenti di alcune o di tutte le discipline.

L'area di progetto è dunque un modello di articolazione culturale ricavato dal monte ore annuo delle lezioni, che non altera il quadro orario. All'area di progetto è dedicato un numero di ore non superiore al 10 % del monte ore annuo delle discipline coinvolte in questa attività.

L'area di progetto si propone di far cogliere all'alunno le relazioni esistenti tra l' "astratto" e il "concreto", di sollecitare l'alunno ad affrontare nuovi problemi con spirito di autonomia e creatività, di promuovere nell'alunno atteggiamenti che favoriscano la socializzazione, il confronto delle idee, la revisione critica del proprio giudizio e di favorire il confronto tra la realtà scolastica e la realtà di lavoro, con particolare riferimento a quelle presenti sul territorio.

I problemi dell'area di progetto dovranno tener conto di diversi aspetti: conoscitivo, applicativo, tecnologico, informatico, economico, organizzativo e di documentazione.

La classe V-GST ha sviluppato come attività di area di progetto la *Progettazione e realizzazione di un sistema di rilevamento delle deformazioni strutturali*.

L'attività è consistita nelle seguenti fasi:

- indagine sulla gamma di trasduttori estensimetrici disponibile e sulle tecniche di installazione;
- progetto del sistema a livello di schema a blocchi;
- individuazione della soluzione circuitale per il condizionamento e dimensionamento dei componenti;
- realizzazione del circuito e prove di laboratorio;
- preparazione della relazione scritta.

Le varie fasi dell'attività hanno coinvolto quasi tutti gli studenti, che hanno lavorato a gruppi.

La valutazione degli studenti relativamente all'attività dell'area di progetto ha contribuito alla formulazione dei giudizi periodici e finali di ciascuna disciplina e complessivi, secondo le modalità decise dal Consiglio di classe.

## PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe risulta composta da 24 allievi di provenienza eterogenea. Nove allievi provengono da Corsi IDA svolti presso il medesimo Corso Serale dell'Istituto G.Giorgi; gli altri allievi provengono da altre scuole o dai corsi diurni dell'Istituto Majorana – Giorgi. La classe è pertanto disomogenea per formazione, oltre che per fasce d'età e impegno personale. Non ci sono allievi portatori di handicap e nessun allievo usufruisce di insegnanti di sostegno.

N°	ALUNNO	Data di nascita
1	BONINI VALERIO	21/02/1988
2	CACCAVO TOMMASO	08/07/1990
3	CORTESI GABRIELE	19/04/1991
4	COSTA CARLO	09/08/1975
5	FONTANA FEDERICO	24/03/1988
6	GAROFARO ANDREA	19/12/1984
7	GERLI MARCO	13/08/1989
8	GIANESIN CRISTIAN	21/06/1993
9	HUERTA GUACHAMIN CARLA GRICELDA	05/08/1990
10	IGNACIO ALVIN	09/10/1992
11	LIPARI MARCO	17/10/1986
12	MANICARDI MATTEO	17/04/1989
13	MAZZARELLO SIMONE	25/03/1980
14	MIGLIAZZI STEFANO	09/09/1992
15	NEAMTU GEORGE SEBASTIAN	23/06/1992
16	ORAZI LUCA	26/07/1991
17	PIRCA ROMERO JOSE' JONATHAN	25/09/1988
18	RAVERA SILVIO	13/03/1991
19	RIOS RAMIREZ JOSE' CARLOS	21/06/1986
20	RIZZOTTO MAURIZIO	05/05/1991
21	SANTI FABIO	13/05/1968
22	SCARONGELLA ANDREA	20/02/1989
23	TALLARITA ALESSIO	08/11/91
24	VERSACE STEFANO	14/04/1990

## IL CONSIGLIO DI CLASSE

<b>Materia</b>	<b>A.S. 2011/2012</b>
Italiano e Storia	S. Morassi
Lingua inglese	R. Reverberi
Diritto ed Economia Ind.	A. Porcile
Matematica	C. De Maestri
Ed. Fisica	B. Casazza
Elettronica	C. De Maestri
Telecomunicazioni	G. Scanu
Sistemi Elettronici Aut.	C. DeMaestri
Tecnologie Prog. Disegno	S. Zustovich
Laboratorio Elettronica, Sistemi, T.D.P. e Telecom.	C. Solano

Gli insegnanti del Consiglio di classe si sono impegnati per conseguire gli obiettivi generali proposti nel documento di programmazione didattica. Tali obiettivi possono essere così sintetizzati:

- rendere omogenea la preparazione della classe
- sollecitare la crescita personale degli allievi
- indurre all'acquisizione della capacità espositiva e alla capacità di astrazione e formalizzazione
- incoraggiare l'attività di gruppo
- fornire le conoscenze dei principi fondamentali di tutte le discipline necessarie per una formazione di base nel settore elettronico e delle telecomunicazioni nonché dell'automazione industriale.

Al fine di conseguire gli obiettivi, il lavoro è stato pianificato e suddiviso in tappe che consentissero di verificare i risultati conseguiti in itinere.

## ATTIVITÀ DI PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

Durante l'anno scolastico, sono state svolte simulazioni delle prove scritte dell'esame di Stato, secondo il calendario sotto riportato.

Dopo ampia discussione, il Consiglio di classe è pervenuto alla scelta della tipologia più idonea all'accertamento delle conoscenze, competenze e capacità acquisite dagli allievi in ambito pluridisciplinare relative alle materie dell'ultimo anno di corso e si è deciso di attenersi al seguente tipo di prova:

- quesiti a risposta singola (tipologia B), articolati su quattro discipline.

Si è ritenuto che la tipologia indicata permetta ai candidati di esprimere in modo autonomo e non vincolato le conoscenze acquisite e, nel contempo, fornisca la possibilità di formulare quesiti a difficoltà graduata, cosa che agevola una valutazione differenziata ai fini dell'attribuzione del punteggio.

<b>Data</b>	<b>Tipo di prova</b>
26/03/12	Simulazione della prima prova scritta (Italiano)
28/03/12	Simulazione della seconda prova scritta (Sistemi)
29/03/12	Simulazione della terza prova scritta Economia e Diritto, Elettronica, Inglese, Telecomunicazioni

<b>Data</b>	<b>Tipo di prova</b>
23/04/12	Simulazione della prima prova scritta (Italiano)
26/04/12	Simulazione della seconda prova scritta (Sistemi)
27/04/12	Simulazione della terza prova scritta Elettronica, Inglese, Matematica, TDP

In allegato sono forniti tutti i testi somministrati agli allievi nelle simulazioni delle prove scritte.

A causa della specificità del Corso Serale e dell'impegno lavorativo di molti allievi, non è stato possibile, nell'ultimo anno di corso, mettere in calendario attività extracurricolari



## VERIFICA E VALUTAZIONE

Per quanto concerne le tipologie di prove adottate per la valutazione, esse sono state differenziate, e mentre la prova orale è apparsa la più adatta per sviluppare la capacità espositiva e di sintesi, le prove scritte hanno permesso di valutare sia la capacità progettuale, nelle materie d'indirizzo, sia le capacità di argomentazione e di elaborazione personale. Alla valutazione hanno contribuito le attività di laboratorio, per le quali sono state considerate la capacità di organizzazione del lavoro, di utilizzo della strumentazione, di descrizione delle esperienze effettuate.

La valutazione complessiva dell'allievo ha tenuto poi conto dell'attenzione durante lo svolgimento delle lezioni, della regolarità nella partecipazione alle attività scolastiche (avuto riguardo alle specificità del Corso Serale), l'impegno nello studio e nella partecipazione al dialogo educativo.

Gli obiettivi specifici, i percorsi formativi, i metodi di insegnamento, gli strumenti di lavoro utilizzati ed i contenuti per ciascuna materia, sono allegati per ciascuna disciplina al presente documento, in modo tale da fornire una più precisa e puntuale esposizione.

## INDICATORI E DESCRITTORI DELLA VALUTAZIONE DELLE PROVE D'ESAME

Si riportano le griglie di valutazione utilizzate per le simulazioni della prima, seconda e terza prova scritta.

## Griglia di valutazione per la prima prova scritta

**Candidato**

**Cognome**

**Nome**

.....

.....

		<b>Punti ottenuti</b>	<b>Su un totale di</b>
<b>Chiarezza</b>	Comprensione del titolo		1
	Capacità critico-analitiche		2
	Collegamenti con le altre discipline		1
<b>Correttezza</b>	Ortografia		1
	Grammatica		1
	Punteggiatura		1
	Sintassi		2
<b>Coerenza</b>	Svolgimento delle argomentazioni		2
	Approfondimento		2
<b>Capacità di sintesi</b>			2
	<b>TOTALE</b>		<b>15</b>

### Graduazione del punteggio

Nulla 1-3	Insuff 4-5	Scarso 6-7	Mediocre 8-9	Suff 10	Discreto 11	Buono 12	Ottimo 13-14	Eccellente 15
--------------	---------------	---------------	-----------------	------------	----------------	-------------	-----------------	------------------

## Griglia di valutazione per la seconda prova scritta

Candidato

Cognome

Nome

.....

.....

<b>Pertinenza</b>	<b>Punteggio</b>	<b>Punti attribuiti</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traccia trattata in modo esauriente e originale</li> <li>• Traccia trattata in modo completo</li> <li>• Traccia trattata nelle linee generali</li> <li>• Traccia trattata parzialmente</li> <li>• Completamente fuori tema</li> </ul>	4 3 2 1 0	
<b>Conoscenza degli argomenti</b>	<b>Punteggio</b>	<b>Punti attribuiti</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accurata ed esaustiva</li> <li>• Corretta e completa</li> <li>• Corretta e incompleta</li> <li>• Incompleta e non sempre corretta</li> <li>• Inesistente o errata</li> </ul>	8 7 4-6 1-3 0	
<b>Esposizione e utilizzo del linguaggio tecnico</b>	<b>Punteggio</b>	<b>Punti attribuiti</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso di terminologia sicura e accurata</li> <li>• Uso di terminologia corretta ma non sempre appropriata</li> <li>• Uso di terminologia poco appropriata e parzialmente corretta</li> <li>• Non presente o completamente non appropriata</li> </ul>	3 2 1 0	
<b>VALUTAZIONE COMPLESSIVA:</b>		

### Graduazione del punteggio

Nulla 1-3	Insuff 4-5	Scarso 6-7	Mediocre 8-9	Suff 10	Discreto 11	Buono 12	Ottimo 13-14	Eccellente 15
--------------	---------------	---------------	-----------------	------------	----------------	-------------	-----------------	------------------

## Criteri di valutazione per la terza prova

Candidato

Cognome

Nome

.....

.....

Competenza		Punti
1	La risposta è approfondita e personale	15
2	La risposta è corretta	14-10
3	La risposta è parzialmente errata e/o incompleta	9-6
4	La risposta è gravemente errata e/o incompleta	5-2
5	Non viene fornita risposta oppure la risposta non è pertinente	1
Correttezza formale e sintesi		Punti
1	Forma corretta, linguaggio appropriato, buona sintesi	15
2	Forma sostanzialmente corretta, linguaggio semplice e sintesi accettabile	14-10
3	Forma a volte scorretta, linguaggio essenziale e sintesi eccessiva o carente	9-6
4	Forma non corretta, linguaggio impreciso	5-2
5	Non viene fornita risposta	1

Valutazione complessiva ottenuta dalla media pesata (2/3 Competenza e 1/3 Correttezza) dei due punteggi

Graduazione del punteggio

Nulla	Insuff	Scarso	Mediocre	Suff	Discreto	Buono	Ottimo	Eccellente
1-3	4-5	6-7	8-9	10	11	12	13-14	15

Il Consiglio di classe ha infine adottato una griglia di valutazione del colloquio dell'esame di Stato.

### Griglia di valutazione del colloquio

Buona esposizione, padronanza dei contenuti, capacità di effettuare collegamenti in maniera autonoma	30-35
Esposizione corretta, conoscenza dei contenuti, capacità di effettuare collegamenti in maniera guidata	27-29
Esposizione corretta, sufficiente conoscenza dei contenuti	22-26
Incertezza espositiva, conoscenza lacunosa dei contenuti	15-21
Incertezza espositiva, scarsa conoscenza dei contenuti	1-14

# SCHEDE PER SINGOLE MATERIE

## 1. Programma finale di: Matematica (prof.C. De Maestri)

### Premessa

Il corso di Matematica nell'indirizzo elettronico serale prevede due ore settimanali, per cui il tempo complessivo dedicato, nell'anno, al corso di Matematica è stato di circa 50 ore, durante le quali sono stati affrontati principalmente due temi: calcolo integrale e studio di funzioni.

Poiché a inizio anno non è stato possibile acquisire in ingresso informazioni dettagliate sui programmi di Matematica svolti dalla classe negli anni precedenti, le prime lezioni sono state necessariamente dedicate ad attività di raccordo, in particolare con il programma del terzo anno (studio di particolari classi di funzioni) e del quarto anno (studio di funzione completo dei vari passi), durante le quali è stata rilevata una preparazione alquanto disomogenea all'interno della classe, con una marcata distinzione tra un gruppo di studenti con discreta preparazione e un gruppo di studenti con notevoli lacune e carenze. La disomogeneità rilevata in ingresso ha fortemente condizionato lo svolgimento del corso: in ogni passaggio significativo si è presentata la necessità di rivedere e riprendere conoscenze e capacità pregresse, soprattutto per quanto riguarda il calcolo algebrico e i vari passaggi che caratterizzano lo studio di funzione. Si è cercato di privilegiare il recupero di concetti legati alle discipline Elettronica e Sistemi come la teoria dei numeri complessi e lo studio di funzioni sinusoidali oltre alle proprietà della onnipresente funzione esponenziale.

Nel periodo iniziale è stato anche indispensabile un recupero molto lungo dei concetti base del calcolo algebrico, del calcolo basato sulle proprietà delle potenze, della trigonometria, della geometria relativa alle figure geometriche di base come i triangoli e i parallelogrammi oltre ai teoremi relativi ai triangoli. Questo, visto il numero esiguo di ore a disposizione e data la tipologia degli allievi (la stragrande maggioranza dei quali studenti-lavoratori), ha inciso in modo fondamentale sul programma svolto.

### Obiettivi

#### Conoscenze

**Lo studente (valutato con una preparazione sufficiente) conosce:**

- i concetti matematici, le definizioni, gli enunciati (ma non le dimostrazioni) dei teoremi presentati nel corso
- la simbologia specifica del linguaggio della matematica, limitatamente alle parti trattate durante il corso

#### Competenze

**Lo studente (valutato con una preparazione sufficiente) sa:**

- utilizzare metodi, strumenti, tecniche matematiche per una corretta soluzione dei problemi
- valutare la rispondenza tra i risultati ottenuti e le richieste iniziali

#### Capacità

**Lo studente (valutato con una preparazione sufficiente) è in grado di:**

- individuare strategie risolutive per i problemi proposti
- applicare le conoscenze matematiche acquisite nello studio di altre discipline

## **Contenuti**

### **1) Richiami concetti di base**

- teoria dei numeri complessi
- funzioni trigonometriche
- funzioni sinusoidali
- proprietà geometriche delle figure geometriche di base
- proprietà algebriche fondamentali
- proprietà delle potenze
- teoria e calcolo dei limiti

### **2) Studio di funzione**

- Ripasso: grafico di funzioni razionali
- Grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche

### **3) Integrali indefiniti**

- Funzione primitiva e integrale indefinito di una funzione
- Proprietà degli integrali indefiniti
- Integrali indefiniti immediati
- Integrazione per parti

### **4) Integrali definiti**

- Area sottesa al grafico di una funzione
- Definizione di integrale definito e formula per il calcolo dell'integrale definito

### **5) Equazioni differenziali**

- Definizione di equazione differenziale e di equazione differenziale del 1° ordine

---

### **LIBRO DI TESTO ADOTTATO:**

- M.Re Fraschini, G.Grazzi “Matematica Tecnica – Tomo D: Analisi” Ed.ATLAS
- M.Re Fraschini, G.Grazzi “Matematica Tecnica – Tomo E: Analisi numerica, Geometria nello spazio, funzioni di due variabili, modelli differenziali, serie”, Ed.ATLAS

Genova, \_\_\_ maggio 2012

I rappresentanti degli studenti

Il docente

---

---

## 2. Programma finale di: Italiano (prof.S. Morassi)

La Divina Commedia ( in generale)  
Canti 6 e 11. La Firenze di Cacciaguida

Introduzione alla poetica del Decadentismo

Vita e poetica di G.. Pascoli  
La poetica del fanciullino  
Myricae e Canti di Castelvecchio

Analisi delle seguenti poesie:  
“Lavandare”, “ X Agosto”, il “Gelsomino notturno;”, la “Sera fiesolana”, l’”Assiuolo”.  
Pascoli scolastico e decadente  
Critica letteraria

D'Annunzio:vita e pensiero  
L'estetismo ed il superuomo  
Il teatro di D'Annunzio  
I romanzi(sintesi)  
L'Alcyone.  
La “pioggia nel pineto “e i “Pastori”  
Critica letteraria

Il romanzo del XX secolo  
Pirandello: vita e pensiero  
La vita è una pupazzata; la scomposizione dell'io . Vita e forma , la maschera, il doppio e il dramma del vedersi vivere  
L'umorismo ed il grottesco

Il”Fu Mattia Pascal”. Sintesi ed idee forti  
Analisi dei seguenti brani”La crisi d'identità”, “lo strappo nel cielo di carta”, “la lanterninosofia”, il finale mancato

Le “Novelle per un anno”.  
“Il treno ha fischiato” : analisi integrale  
Sintesi delle principali novelle

Il teatro delle maschere nude o metateatro  
Analisi del brano dei “Sei personaggi “ ...”la rappresentazione degli attori tradisce il personaggio”  
Da “Enrico IV”... “l'erompere dei sentimenti e la forma definitiva”!  
Da “Il gioco delle parti”--- l'ultima scena con il duello finale  
Critica letteraria

Italo Svevo: vita e pensiero

La figura dell'inetto

La psicologia sveviana, il tempo e lo stile

Riassunto di “Una vita e Senilità”

La Coscienza di Zeno. Analisi dei brani “ la morte del padre ; “la salute malata di Augustina” “l'inetto come abbozzo dell'uomo futuro” e “l'ordigno finale....”

Critica letteraria

Il Crepuscolarismo e il Futurismo(caratteri generali)

La poesia lirica del XX sec:

Caratteri generali

Che cos'è l'ermetismo?

Vita e pensiero di G. Ungaretti

Le sue collane poetiche

La poesia degli spazi bianchi

Da ll' Allegria”. “Soldati” ; “Fratelli” ,, “I fiumi”, “ S.Martino del Carso”

Da Sentimento del tempo “L'isola”

Il “Dolore”:ieri e oggi

Critica letteraria

Vita e pensiero di Eugenio Montale

Le idee generali delle principali collane poetiche

Analisi delle poesie “Meriggiare”; “Non chiederci la parola”; “Oggi il male di vivere...”

“La casa dei doganieri”; “Nuove stanze” ; “Ho sceso dandoti il braccio”

Critica letteraria

Vita e pensiero di G. Ungaretti

Le principali collane poetiche

Da “l'Allegria”:

Veglia: S. Martino del Carso; I fiumi ; Soldati: Mattinata. In memoria di Moab Sceab

Da “Sentimento del tempo”:

L'Isola

Da il “Dolore”:

Il Dolore

Analisi comparata delle poesie sulla madre di Ungaretti e Montale

Critica letteraria



Vita e opere di Umberto Saba

Da il “Canzoniere”.

La Capra, Trieste; A mia moglie, Mio padre è stato per me.....; Goal. Teatro degli Artigianelli  
Critica letteraria

Vita e pensiero di S.Quasimodo

Analisi paradigmatica di “Uomo del mio tempo”

La letteratura contemporanea

L'opera di Andrea Camilleri

<b>DISCIPLINA</b>	<b>ITALIANO</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>MORASSI SILVIO</b>
<b>LIBRI DI TESTO</b>	G.BALDI;S.GIUSSO;M.RAZETTI;G.ZACCARIA “ DAL TESTO ALLA STORIA -DALLA STORIA AL TESTO” ED. PARAVIA CHIAVACCI-LEONARDI “PARADISO” ED. ZANICHELLI ARMELLINI-COLOMBO” LETTERATURA-LETTERATURE” ED. ZANICHELLI(testi consigliati)
<b>CONTENUTI DISCIPLINARI</b>	Storia della letteratura italiana dal Romanticismo(ripasso) agli anni 60(vedere programma). Lettura di tre canti del Paradiso dantesco (vedere programma) Lettura di alcune opere significative della narrativa italiana del novecento.
<b>METODOLOGIA DIDATTICA</b>	Sviluppo di unità didattiche ben precise con lezioni frontali e seguente confronto diretto che coinvolge l'intero gruppo nel momento della verifica a date fisse. Durante le interrogazioni continua e si approfondisce il dialogo culturale iniziato precedentemente nella fase di esposizione e raccordo/dati.
<b>STRUMENTI E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	Durante la fase di verifica di ogni singola unità didattica si è tenuto conto dei progressi, rispetto ai livelli di partenza, inerenti alla:  <ol style="list-style-type: none"><li>1. capacità di acquisire e gestire i contenuti in modo autonomo, in termini di dati e collegamenti per singoli autori e correnti.</li><li>2. Capacità di operare sui contenuti un lavoro di critica testuale sufficiente.</li><li>3. Capacità di aprire al contesto storico italiano usando eventuali letture e conoscenze personali anche extra scolastiche.</li></ol> STRUMENTI <ol style="list-style-type: none"><li>1. interrogazioni singole</li><li>2. veloci test per la verifica delle conoscenze realmente acquisite</li><li>3. discussioni su argomenti di attualità</li></ol>

	<p style="text-align: center;"><b>VERIFICHE SCRITTE</b></p> <p style="text-align: center;">Compiti in classe secondo le varie tipologie di esame</p>
<p><b>OBIETTIVI REALIZZATI</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>CONOSCENZE</b></p> <p>Le reali conoscenze degli allievi(vedere annotazioni sottostanti) sono state inficiate da un impegno domestico carente di un numero non esiguo di allievi.</p> <p style="text-align: center;"><b>COMPETENZE/CAPACITA'</b></p> <p>Le reali competenze acquisite sono globalmente variegate : accanto ad alunni interessati ed ormai autonomi nella gestione del lavoro scolastico, si affiancano ancora alunni con profitto insufficiente a livello scritto, o comunque con difficoltà lessicali e di sintesi critica dovute a scarso impegno domestico e molte assenze.Molte difficoltà nell'organizzare il lavoro per la stesura prima prove Esame di Stato nelle sue varie tipologie.Alcuni allievi hanno incontrato evidenti difficoltà nelle interrogazioni orali.</p>

Genova, \_\_\_ maggio 2012

I rappresentanti degli studenti

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Il docente

\_\_\_\_\_

### 3. Programma finale di: Storia (prof. S. Morassi)

L'età giolittiana

\_ Cause culturali e filosofiche scatenanti la 1<sup>a</sup> guerra mondiale

\_ Cause politico-economiche

\_ La dichiarazione di guerra

\_ L'anno 1914

\_ L'Italia entra in guerra

\_ Gli anni 1915-16

\_ Le grandi battaglie della Somme e Marnoa

\_ L'anno 1917

\_ La fine della guerra ed i diversi trattati

\_ Versailles e S.t, Germain

\_ La fine dell'Impero ottomano

\_ Il trattato di Rapallo e il patto Briand\_Kellog

\_ La rivoluzione russa

\_ La rivoluzione di Febbraio

\_ Il governo di transizione

\_ La rivoluzione d'Ottobre

\_ La presa del potere di Lenin

\_ Politica interna ed estera

\_ Il comunismo di guerra e la NEP

\_ La nascita dell'URSS

\_ La crisi liberale in Italia

\_ La marcia su Roma

\_ Il fascismo come movimento

\_ Il fascismo come regime

\_ La politica interna del regime

\_ La politica estera

\_ L'impresa coloniale etiopica

\_ Le leggi razziali

\_ La crisi della repubblica di Weimar

\_ La biografia di A. Hitler

\_ La presa del potere

\_ Politica interna ed estera

\_ Le leggi razziali

\_ La notte dei cristalli

\_ Campi di concentramento e “soluzione finale”

-La politica espansionista sino al 1938

\_ La giornata della “memoria”

-Vita e carriera militare di F. Franco

\_ La guerra civile spagnola

-Franco e la 2^ guerra mondiale

Audiovisivi sul fascismo, la caduta del nazismo e la seconda guerra mondiale

La seconda guerra mondiale:cause

Anno 1939

Anno1940 e la dichiarazione di guerra italiana

La battaglia d' Inghilterra

L'operazione Barbarossa

L'entrata in guerra americana

Le principali battaglie nel Pacifico

le battaglie sul fronte occ. e or.

Lo sbarco alleato ad Anzio

L' otto settembre 1943

Gli anni 1944 e 45

Yalta e Potsdam

La resa nazista e del Giappone

Il processo di Norimberga

Il secondo dopo guerra

La guerra fredda

Nato e Patto di Varsavia

L'Italia di De Gasperi

Il piano Marshall

La repubblica italiana dalla ricostruzione agli anni sessanta

Israele e la questione palestinese

La decolonizzazione

La chiesa cattolica sino al Concilio Vaticano II

La figura di Gandhi

Gli anni sessanta in America, Europa ; Italia

Il sessantotto

La crisi degli anni settanta

<b>DISCIPLINA</b>	<b>ITALIANO</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>MORASSI SILVIO</b>
<b>LIBRI DI TESTO</b>	G.BALDI;S.GIUSSO;M.RAZETTI;G.ZACCARIA “ DAL TESTO ALLA STORIA -DALLA STORIA AL TESTO” ED. PARAVIA CHIAVACCI-LEONARDI “PARADISO” ED. ZANICHELLI ARMELLINI-COLOMBO” LETTERATURA-LETTERATURE” ED. ZANICHELLI(testi consigliati)
<b>CONTENUTI DISCIPLINARI</b>	Storia della letteratura italiana dal Romanticismo(ripasso) agli anni 60(vedere programma). Lettura di tre canti del Paradiso dantesco (vedere programma) Lettura di alcune opere significative della narrativa italiana del novecento.
<b>METODOLOGIA DIDATTICA</b>	Sviluppo di unità didattiche ben precise con lezioni frontali e seguente confronto diretto che coinvolge l'intero gruppo nel momento della verifica a date fisse. Durante le interrogazioni continua e si approfondisce il dialogo culturale iniziato precedentemente nella fase di esposizione e raccordo/dati.
<b>STRUMENTI E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	Durante la fase di verifica di ogni singola unità didattica si è tenuto conto dei progressi, rispetto ai livelli di partenza, inerenti alla: <ol style="list-style-type: none"> <li>4. capacità di acquisire e gestire i contenuti in modo autonomo, in termini di dati e collegamenti per singoli autori e correnti.</li> <li>5. Capacità di operare sui contenuti un lavoro di critica testuale sufficiente.</li> <li>6. Capacità di aprire al contesto storico italiano usando eventuali letture e conoscenze personali anche extra scolastiche.</li> </ol> STRUMENTI <ol style="list-style-type: none"> <li>4. interrogazioni singole</li> <li>5. veloci test per la verifica delle conoscenze realmente acquisite</li> <li>6. discussioni su argomenti di attualità</li> </ol> VERIFICHE SCRITTE Compiti in classe secondo le varie tipologie di esame

<b>OBIETTIVI REALIZZATI</b>	<p style="text-align: center;"><b>CONOSCENZE</b></p> <p>Le reali conoscenze degli allievi(vedere annotazioni sottostanti) sono state inficiate da un impegno domestico carente di un numero non esiguo di allievi.</p> <p style="text-align: center;"><b>COMPETENZE/CAPACITA'</b></p> <p>Le reali competenze acquisite sono globalmente variegate : accanto ad alunni interessati ed ormai autonomi nella gestione del lavoro scolastico, si affiancano ancora alunni con profitto insufficiente a livello scritto, o comunque con difficoltà lessicali e di sintesi critica dovute a scarso impegno domestico e molte assenze.Molte difficoltà nell'organizzare il lavoro per la stesura prima prove Esame di Stato nelle sue varie tipologie.Alcuni allievi hanno incontrato evidenti difficoltà nelle interrogazioni orali.</p>

Genova, \_\_\_\_ maggio 2012

I rappresentanti degli studenti

\_\_\_\_\_

Il docente

\_\_\_\_\_

## **Sistemi Elettronici Automatici (proff.C.DeMaestri C.Solano)**

### **Finalità del corso ed impostazione della didattica**

Il corso è mirato a fornire una panoramica di metodologie adatte all'analisi ed al progetto di apparati utilizzati nell'automazione industriale. Come, nell'industria, il settore dell'automazione è *trasversale* rispetto alle diverse aree produttive (ad es. industria pesante, energetica, robotica, azionamenti per veicoli), così il corso di Sistemi ha un carattere di forte interdisciplinarietà, toccando temi che spaziano dalla matematica applicata alle tecnologie impiegate per realizzare automatismi nei tipici settori dell'elettronica, dell'elettrotecnica e del controllo di processi. L'insegnamento, di conseguenza, è bene integrato con le tutte le materie tecnico - scientifiche del corso, verso i quali presenta una fitta rete di reciproci richiami.

I temi trattati nel corso riflettono comunque le indicazioni suggerite nei programmi ministeriali, che rappresentano un significativo riferimento in rapporto all'Esame di Stato, integrate dagli argomenti usualmente riportati nei testi scolastici di più diffuso impiego.

### **Strumenti didattici e criteri di valutazione**

Il corso è articolato in lezioni frontali ed attività di laboratorio. Il testo consigliato è "Corso di Sistemi" di Licata, ed. Thecna. L'attività di laboratorio comprende l'uso di strumenti *software* per il calcolo, la grafica e la simulazione, ed esperienze di misure su circuiti e dispositivi tecnologici.

Il profitto di ogni allievo è stato valutato sulla base di:

- prove scritte in classe
- prove scritte per casa
- prove orali e preparazione delle relazioni di laboratorio.

La tipologia standard del compito scritto in classe consiste in esercizi (problemi di applicazione a casi specifici della materia svolta a lezione) e la piena sufficienza richiede lo svolgimento sostanzialmente corretto e completo di almeno metà compito. Tutti i voti attribuiti durante l'anno scolastico contribuiscono alla valutazione sommativa dei due quadrimestri.

### **Integrazione con discipline affini**

Tutte le materie tecnico-scientifiche del triennio offrono esempi applicativi dei metodi di analisi e di progetto sviluppati nell'ambito della materia Sistemi. A lezione, sono state presentate le applicazioni dell'automazione nei settori della meccanica, dell'elettrotecnica e dell'elettronica. Inoltre, è forte e reciproca l'integrazione con Matematica, poiché nella materia Sistemi trovano applicazione numerosi ed importanti concetti dell'algebra, della geometria cartesiana e dell'analisi differenziale. Lo sviluppo del programma fornisce l'occasione per far crescere, negli studenti, la consapevolezza dell'importanza "pratica", nella progettazione industriale, delle nozioni teoriche apprese in Matematica.

### **Attività di laboratorio**

Essa è finalizzata a far acquisire all'allievo padronanza nell'uso della strumentazione, conoscenza dei componenti elettronici disponibili sul mercato e capacità di lettura dei fogli tecnici (*data sheet*). Al termine di ogni esperienza di laboratorio, all'allievo è richiesto di redigere una relazione scritta. Una parte delle ore di laboratorio è stata dedicata allo sviluppo di tematiche collegate all'*Area di Progetto*, in collaborazione con i docenti di riferimento.

## Uso dell'informatica

La redazione delle relazioni sulle esperienze di laboratorio ha fornito agli allievi occasioni per impraticarsi nell'uso di *software* d'impiego generale (videoscrittura, fogli di calcolo, programmi di grafica).

## Contenuti

Unità e moduli
<b>1. Sistemi di controllo</b> Schemi in anello aperto ed in anello chiuso, rappresentazioni mediante schema a blocchi. Reazione positiva e negativa. Proprietà della reazione negativa. Stabilità dei sistemi: definizioni ed esempi.
<b>2. Trasformata di Laplace</b> Utilizzo della trasformata di Laplace per determinare la funzione di trasferimento di reti attive e passive e metodo di antitrasformazione mediante fratti semplici per ricavare la risposta di un sistema ai segnali canonici (impulso, gradino, rampa).
<b>3. Metodi frequenziali</b> Analisi dei sistemi dinamici nel dominio della frequenza: diagrammi logaritmici della risposta in frequenza (modulo e fase), criterio di stabilità del margine di fase, criterio di stabilità di Bode per sistemi a fase minima
<b>4. Progetto statico e dinamico del regolatore</b> Precisione di un sistema di controllo: errore a regime con ingresso a gradino ed ingresso a rampa per i sistemi di tipo zero, di tipo uno. Sintesi del regolatore con metodi frequenziali; reti correttive passive, di tipo R - C, ed attive, con amplificatore operazionale; tecniche di compensazione con filtri
<b>5. Sistemi digitali</b> Sistemi di controllo digitali: architettura di sistemi di controllo a microprocessore. Sistemi automatici di misura: teorema del campionamento, impiego dei convertitori analogico/digitale e digitale/analogico; blocchi di campionamento e tenuta ( <i>sample and hold</i> ); catene di misura digitali: trasduzione, digitalizzazione, codifica e trasmissione; problemi di filtraggio; cenni ad architettura di un sistema di acquisizione e di distribuzione dati.

## Sussidi didattici

Tutti gli argomenti del corso sono stati sviluppati in aula o in laboratorio, in modo che gli appunti presi a lezioni costituiscano la documentazione essenziale. Un ausilio nell'approfondimento è costituito dal libro di testo. Si è consigliato, come ulteriore sussidio didattico, un Manuale di elettronica, fra quelli in commercio (ad esempio, "Manuale di elettronica e telecomunicazioni", di Biondo e Sacchi, ed. Hoepli, alcuni capitoli del quale trattano argomenti del corso di Sistemi). In considerazione dell'utilità del manuale nella seconda prova scritta dell'Esame di Stato, agli allievi si è consigliato l'uso del manuale fin dall'inizio dell'anno scolastico, nello svolgimento dei compiti a casa ed in classe.

Genova, \_\_\_\_ maggio 2012

I rappresentanti degli studenti

Il docente

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## **Elettronica (proff.C.De Maestri S.Solano)**

### **Finalità del corso ed impostazione della didattica**

L'insegnamento di Elettronica intende fornire una panoramica delle funzioni di elaborazione dei segnali, digitali ed analogici, e la capacità di realizzare tali funzioni con la componentistica attuale. Sono favorite la visione interdisciplinare dei temi trattati e l'integrazione fra le discipline affini, condizione necessaria per far crescere nell'allievo una competenza orientata alla progettazione ed alla visione sistemica dei problemi tecnici. Nella vastità della materia, aperta alla continua innovazione tecnologica, la scelta degli argomenti sviluppati segue le indicazioni ministeriali e i temi proposti negli ultimi anni dalle prove scritte dell'Esame di Stato. Il corso prevede 4 ore di lezione settimanale, di cui 2 destinate alle attività di laboratorio.

### **Strumenti didattici e criteri di valutazione**

Il corso è articolato in lezioni frontali ed attività di laboratorio. Tutti gli argomenti del corso sono stati sviluppati in aula o in laboratorio, in modo che gli appunti presi a lezioni costituiscano la documentazione essenziale. Si è consigliato, come ulteriore sussidio didattico, un Manuale di elettronica, fra quelli in commercio (ad esempio, "Manuale di elettronica e telecomunicazioni", di Biondo e Sacchi, ed. Hoepli). In considerazione dell'utilità del manuale nella seconda prova scritta dell'Esame di Stato, agli allievi si è consigliato l'uso del manuale fin dall'inizio dell'anno scolastico, nello svolgimento dei compiti a casa ed in classe.

### **Integrazione con discipline affini**

La materia è strettamente legata con altre discipline, segnatamente Tecnologie e disegno per la progettazione elettronica (T.D.P.), e Sistemi. Essa utilizza inoltre diversi strumenti di analisi sviluppati in Matematica, dei quali offre un'occasione di impiego utile a destare, nel discente, la consapevolezza sull'utilità nella progettazione e, in generale, sull'applicabilità delle nozioni apprese – in un contesto inevitabilmente più teorico – nelle lezioni di Matematica.

### **Attività di laboratorio**

Essa è finalizzata a far acquisire all'allievo padronanza nell'uso della strumentazione, conoscenza dei componenti elettronici disponibili sul mercato e capacità di lettura dei fogli tecnici (*data sheet*). Al termine di ogni esperienza di laboratorio, all'allievo è richiesto di redigere una relazione scritta. Una parte delle ore di laboratorio è stata dedicata allo sviluppo di tematiche collegate all'*Area di Progetto*, in collaborazione con i docenti di riferimento.

### **Uso dell'informatica**

La redazione delle relazioni sulle esperienze di laboratorio ha fornito agli allievi occasioni per impratichirsi nell'uso di *software* d'impiego generale (videoscrittura, fogli di calcolo, programmi di grafica). Pacchetti *software* specifici per il CAD elettronico sono inoltre stati usati per l'*Area di Progetto*.

## Contenuti

<b>Unità e moduli</b>
<b>La retroazione negli amplificatori</b> La retroazione negativa. Amplificatori a retroazione negativa: effetti della retroazione sul guadagno, sui disturbi, sulle resistenze d'ingresso e d'uscita, sulla banda passante. Esempi di schemi con amplificatori operazionali.
<b>Applicazioni lineari e non lineari dell'amplificatore operazionale</b> Richiami sulle configurazioni fondamentali (schema invertente, non invertente, buffer come adattatore d'impedenza, sommatore, differenziale). Circuiti integratori e derivatori. Comparatori.. Studio della risposta in frequenza, sintesi di filtri di primo ordine.
<b>Generatori di forme d'onda</b> Multivibratori: astabili e monostabili con operazionali, generatore di onde quadre a duty cycle variabile e triangolari.
<b>Trasduttori e condizionamento dei segnali</b> Classificazione dei trasduttori, parametri caratteristici dei trasduttori, scala e offset. Esempi di trasduttori di temperatura (termocoppia, termoresistenza, AD590), di posizione, estensimetrici. Circuiti di condizionamento con amplificatore operazionale. Convertitori tensione/corrente e corrente/tensione con operazionali
<b>Conversione dati</b> Conversione digitale/analogica: schema a resistori pesati e cenni su scala R – 2R. Conversione analogica/digitale: <i>flash converter</i> , schema a retroazione, convertitore A/D ad approssimazioni successive; teorema del campionamento e circuiti S&H.

Genova, \_\_\_ maggio 2012

I rappresentanti degli studenti

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Il docente

\_\_\_\_\_

## 6. Programma finale di: Lingua Inglese (prof.R.Reverberi)

### 1 STANDARD DI APPRENDIMENTO

E' stato previsto il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- acquisizione di un metodo operativo autonomo nell'organizzazione del lavoro di classe o individuale, sviluppando gradualmente la capacità di rielaborare in modo personale quanto appreso, abbandonando la tendenza generale a un apprendimento mnemonico degli argomenti proposti;
- acquisizione di un adeguata competenza comunicativa, relativamente alla macrolingua e microlingua (utilizzo della lingua straniera nel settore specifico);
- saper comprendere le idee centrali e/o le informazioni specifiche di testi orali espositivi argomenti di carattere specifico o generale;
- sapersi esprimere dimostrando di essere in grado di sostenere una conversazione su argomenti di carattere generale o professionale
- comprendere testi di ascolto che fanno uso di terminologia specifica e saperne estrapolare le informazioni principali, nonché riassumerli sinteticamente;
- saper comprendere testi scritti soprattutto di carattere professionale, sviluppando le adeguate strategie di lettura per comprendere le idee centrali e le informazioni specifiche;
- saper usare un lessico corretto, tecnico ed appropriato; conoscere sufficientemente la terminologia tecnica relativa alla specializzazione.

### 3 INDICAZIONI METODOLOGICHE

Si è cercato di fare un uso costante della lingua inglese in classe. Per quanto riguarda il programma relativo alla materia professionale si è ritenuto opportuno, ove possibile, affrontare gli argomenti parallelamente al programma delle materie di indirizzo, in modo che gli studenti possano ritrovare concetti a loro noti ed imparare ad esprimerli in L2. Agli studenti è stato richiesto di eseguire gli esercizi del libro di testo adottando, in modo particolare quelli guida alla produzione scritta, in preparazione della eventuale III prova scritta dell'Esame di Stato. Per la produzione orale agli studenti è stato richiesto di comprendere globalmente i brani, apprendere i contenuti, rielaborandoli autonomamente ed esporli in L2.

### PROGRAMMA ANALITICO VA VD

#### TESTO ADOTTATO: O' Malley, Gateway to electricity... Lang

Ripasso delle strutture e delle funzioni linguistiche oggetto di studio negli anni precedenti ed approfondimento degli argomenti contenuti nella grammatica in uso.

Funzioni	Strutture
-Esprimere azioni appena concluse, indefinite nel tempo oppure	-Uso e costruzione del Present Perfect Simple e Continuous, attivo e passivo; -Uso di vocaboli ed espressioni collegate al mondo del lavoro; -Uso di phrasal verbs particolarmente comuni

<p>iniziate al passato e perduranti al presente;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esprimere azioni oggettive;</li> <li>-Compilare CVs ed applications;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Condurre conversazioni al telefono;</li> <li>-Esprimere capacità e permesso in situazione formale ed informale;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forme idiomatiche e "collocations", ricorrenti nell'uso quotidiano della lingua;</li> <li>Uso e costruzione dei verbi : "can, could, "to be able";</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esprimere dubbio, incertezza, previsione, permesso in situazione formale;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- "may, might", "to be likely", "to be allowed";</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esprimere obbligo, deduzione, necessità, consiglio, formulare suggerimenti e proposte;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- "must"; "to have to"; "shall, should", "ought to"; "would rather"; "Had better"</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esprimere volontà e desiderio;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- "will, would"; costruzione dei verbi volitivi "to want, to like";</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Esprimere condizioni, parlare di azioni future realizzabili, ipotizzare;</li> <li>-Descrivere il carattere, parlare della personalità;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Uso e costruzione del Condizionale Presente e Passato, periodo ipotetico di I , II e III tipo;</li> <li>-Uso e definizione di aggettivi inerenti il carattere ;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Esprimere accordo e disaccordo;</li> <li>-Redigere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso di "So do I", "Neither do I"; - Uso dei principali "Connectors";</li> <li>- Uso di "how much /many/long/ often...?" di too/too much /too many, enough</li> </ul>

biografie; -Esprimere quantità definite ed indefinite;	as much as, as many as"
- Capire alcune espressioni di linguaggio informale giovanile;	- Uso di semplici espressioni informali giovanili;
- Riportare in forma indiretta.	- Introduzione alle domande indirette e al discorso indiretto, differenza d'uso tra "say/tell".

## MODULE TECHNICAL ENGLISH

### Unit 1 What is electricity ?

Atoms and electrons  
Milestones in electricity  
Benjamin Franklin,  
Alessandro Volta, Georg  
Ohm, Hans Oersted, André  
Ampere, Nikola Tesla

### Unit 2 Electric current and batteries

The structure of atom  
Conductors and insulators  
Semiconductors  
Cells and batteries

### Unit 3 Electric circuits

Solar Energy

A simple circuit

Types of circuit

### Unit 4 Electromagnetism

Electricity and magnetism

AC or DC The battle of  
currents

### Unit 5 Production of electricity

Power distribution

Sources of power

A fossil fuel power station

A nuclear reactor

Hydroelectric power  
stations

Wind power

### Unit 11 Computers

Types of computer

Computer hardware

Computer software

The range of computers  
programs

### Unit 12 Automation

The advantages of  
automation

How automation works

Unit 13 Telecommunications

Unit 14 Transmission of signals

What are  
telecommunications  
?

Inventions in  
telecommunications  
Radar  
Communications satellites  
Laser  
Cellular telephones

---

Genova, \_\_\_ maggio 2012

I rappresentanti degli studenti

Il docente

---

## 7. Programma finale di: Educazione Fisica (prof. B. Casazza)

### CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI

**Libro di testo adottato:** Del Nista, Parker, Tasselli **PRATICAMENTE SPORT** Casa editrice G. D'Anna - Volume Unico

**Ore di lezione effettuate nell'anno scolastico:** n. 26 (al 15 maggio).

#### **Obiettivi e contenuti**

- Potenziamento fisiologico (es. corpo libero – es. stretching – es. potenziamento arti sup. e inf. – es. potenziamento muscolatura addominale/dorsale).
- Conoscenza e pratica delle attività sportive (fondamentali individuali e di squadra/regolamenti: calcio a cinque – pallavolo – pallacanestro - tennistavolo).
- Informazioni fondamentali sulla tutela della salute e sulla prevenzione degli infortuni (i principali movimenti del corpo umano – es. “riscaldamento” – le capacità motorie - alimentazione e sport – l'alcool e il suo metabolismo - il doping).

I criteri di lavoro hanno tenuto conto del livello di partenza degli allievi e delle diversità esistenti tra gli stessi per determinare la qualità e la quantità del lavoro da svolgere.

#### **Metodi di insegnamento**

- Lezioni frontali
- Lavoro in gruppo

#### **Spazi, tempi e strumenti di lavoro**

Le lezioni si sono svolte in aula, nella palestra dell'Istituto, sufficientemente attrezzata, e nella sala pesi. I tempi relativi alle unità didattiche non sono stati schematicamente definiti in quanto le stesse sono strettamente collegate e interagenti fra loro.

#### **Strumenti di verifica**

La valutazione quadrimestrale si è basata su verifiche periodiche per attestare l'acquisizione di specifiche competenze ed abilità, considerando il livello iniziale di ciascun allievo, i miglioramenti ottenuti, l'impegno, la costanza e l'interesse mostrati; tramite colloqui durante lo svolgimento delle lezioni si è accertata la capacità di ascoltare e comprendere, la capacità di analisi e di sintesi e la capacità di esporre concetti e nozioni con un uso consapevole ed appropriato del linguaggio.

Genova, \_\_\_ maggio 2012

I rappresentanti degli studenti

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Il docente

\_\_\_\_\_

## **8. Programma finale di: Diritto ed Economia industriale (prof. A. Porcile)**

Volume di testo: A. Zagrebelsky – D.Bozzi – G.Paoletti – C.Trucco

“Economia industriale ed elementi di diritto”

Editore: Le Monnier

### *Considerazioni finali sulla classe quinta serale*

La classe quinta serale, per la disciplina di Diritto ed Economia Industriale, è stata da me seguita solo dal gennaio di quest'anno scolastico a seguito dell'incarico di supplenza conferitomi in data 26/01/2010.

Circa il profilo disciplinare la classe è tranquilla, l'interesse e la partecipazione sono risultati incostanti per alcuni di loro a causa delle numerose assenze dovute in parte agli impegni di lavoro, il profitto è diversificato.

Nella media la valutazione è sufficiente: alcuni alunni hanno dimostrato impegno, interesse e partecipazione alle lezioni, ottenendo buoni risultati, altri invece hanno avuto uno studio domestico saltuario e superficiale; altri risultano non classificati perché non hanno frequentato.

Le numerose assenze hanno rallentato la programmazione e le verifiche incidendo sulle dimensioni del programma, infatti, a causa delle assenze, gli argomenti sono stati più volte ripresi per consentire un recupero e ciò ha determinato un ridimensionamento del programma.

### *Contenuti del corso – Strumenti – Metodologia – Obiettivi*

Il corso di Economia Industriale e Elementi di Diritto affronta elementi molto diversi tra di loro e si rivolge ad alunni con un bagaglio di conoscenze pregresse piuttosto superficiale.

Le due ore settimanali sono insufficienti per svolgere temi così vasti e collegati a concetti dimenticati del biennio o non svolti a causa di percorsi scolastici diversi.

Si è cercato di raggiungere obiettivi generali come:

- acquisizione di un linguaggio giuridico ed economico
- apprendimento degli elementi essenziali dell'apparato normativo in cui operano le imprese
- conoscenza dei concetti generali di mercato, lavoro, impresa
- connessioni tra i vari argomenti.

Le lezioni sono state svolte frontalmente, al termine di ogni capitolo si è proceduto assegnando domande di esercitazione, verifica orale, ripasso. A volte sono stati utilizzati schemi semplificativi per fissare nella memoria le linee essenziali.

### *Valutazioni e verifiche*

Le verifiche sono state mediamente due per quadrimestre e si sono basate su strumenti di valutazione quali interrogazioni di tipo sommativo e di tipo formativo; anche l'attenzione e la partecipazione in classe sono state oggetto di valutazione.

Si è applicata un'ampia gamma di voti, dal 2 al 9.



La valutazione non tiene conto di una media matematica dei voti ma dei progressi e dell'impegno nel recupero.

L'esecuzione di simulazioni della terza prova di esame sono state inserite come parte integrante della valutazione.

*Programma di economia industriale*

## **Diritto commerciale**

### ***L'imprenditore e l'impresa:***

- Definizione di imprenditore
- Categorie di imprenditori
- Statuto dell'imprenditore
- Ausiliari dall'imprenditore
- L'impresa familiare
- L'azienda
- Segni distintivi dell'azienda

### ***Le società:***

- Le società di persone e di capitale: le differenze
- Caratteristiche delle società di persone e vari tipi (S.S.; S.N.C.; S.A.S.)
- Caratteristiche delle società di capitali
- La S.P.A. e la riforma
- Gli organi della S.P.A.
- Le azioni e le obbligazioni: caratteristiche generali
- La S.R.L.

## **Economia industriale**

### ***L'attività produttiva:***

- I quattro problemi economici
- L'attività di impresa
- I lavoratori
- Il profitto
- Le scelte produttive
- I fattori produttivi
- L'ammortamento
- I rendimenti di scala
- Il finanziamento degli investimenti
- Proprietà e gestione
- Il progresso tecnico

***Il mercato:***

- Varie forme di mercato: libera concorrenza, concorrenza monopolistica, oligopolio e monopolio

***La produzione e l'azienda:***

- La produzione come attività di trasformazione
- Caratteristiche dell'azienda
- Obiettivi dell'azienda
- Classificazione aziende

Genova, \_\_\_\_ maggio 2012

I rappresentanti degli studenti

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Il docente

\_\_\_\_\_

**9. Programma finale di: Tecnologie Disegno Progettazione – T.D.P. (prof.S.Zustovich C.Solano)**

**SCANSIONE TEMPORALE :**

**1° QUADRIMESTRE**

**MODULO 1. ARCHITETTURA DI UN SISTEMA DI ACQUISIZIONE DATI**

**MODULO 2. MISURA DI UNA GRANDEZZA FISICA E CONDIZIONAMENTO**

**MODULO 3. AREA DI PROGETTO**

**2° QUADRIMESTRE**

**MODULO 3. AREA DI PROGETTO**

**MODULO 4. TECNICHE DI CONVERSIONE A/D D/A**

**MODULO 5. TOTAL QUALITY MANAGEMENT**

**MODULO 1**

**ARCHITETTURA DI UN SISTEMA DAQ**

1. SISTEMI DAQ A SINGOLO CANALE E MULTICANALE .
2. SISTEMI DAQ MULTICANALE .

**MODULO 2**

**MISURA DI UNA GRANDEZZA FISICA E CONDIZIONAMENTO**

1. TRASDUTTORI ( CLASSIFICAZIONE E PARAMETRI ).
2. MISURE DI POSIZIONE E SPOSTAMENTO ( POTENZIOMETRI ED LVDT ).
3. MISURE DI VELOCITA' ( DINAMO TACHIMETRICA )
4. MISURE DI TEMPERATURA ( TERMOCOPPIE, TERMORESISTENZE, AD590 ).
5. MISURE DI FORZA E PRESSIONE ( ESTENSIMETRIA ).
6. ELIMINAZIONE OFF SET CORRENTE E TENSIONE
7. PONTE DI WHEATSTONE E CIRCUITO BUFFER

## **MODULO 3**

**REALIZZAZIONE DEL PROGETTO RELATIVO ALLA TRASDUZIONE ED ACQUISIZIONE DI UNA MISURA ESTENSIMETRICA**

## **MODULO 4**

### **TECNICHE DI CONVERSIONE**

1. **TEOREMA DEL CAMPIONAMENTO.**
2. **CIRCUITO S/H.**
3. **PARAMETRI DI UN ADC E VARIE TIPOLOGIE CONVERTITORE ( A GRADINATA, AD APPROSSIMAZIONI SUCCESSIVE, FLASH )**
4. **PARAMETRI DI UN DAC E VARIE TIPOLOGIE ( A RESISTORI PESATI, A RETE R-2R ).**
5. **CONVERTTITORI TENSIONE/FREQUENZA**

## **MODULO 5**

### **TQM E MARCATURA CE**

**CONCETTO DI QUALITA' E SUA EVOLUZIONE**

**QUADRO NORMATIVO E NORME ISO PER LA QUALITA'**

**GLI 8 PRINCIPI DELLA QUALITA'**

**MARCHIO CE**

Genova, \_\_\_\_ maggio 2012

I rappresentanti degli studenti

Il docente

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

## **10. PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DI TELECOMUNICAZIONI A. S.: 2011-2012**

Proff. : G.Scanu-C. Solano

**MATERIA:** TELECOMUNICAZIONI

**CLASSE:** 5<sup>^</sup> GST

**INSEGNANTI:** SCANU G. SOLANO C.

TESTO CONSIGLIATO : TELECOMUNICAZIONI: Corso di Telecomunicazioni-Autore : D. Tomassini – Thecna Editore

### **Obiettivi del corso**

L'insegnamento di TLC ha come **obiettivo** quello di fornire agli allievi le conoscenze tecniche generali necessarie affinché siano in grado di analizzare, organizzare e risolvere problemi di carattere progettuale e legati agli argomenti tipici del settore delle telecomunicazioni. Pertanto si è cercato di sviluppare negli studenti capacità critiche di rivisitazione degli argomenti appresi, anche in altre discipline e capacità di autovalutazione e di autonomia nella gestione dei problemi. Nella vastità della materia, aperta alla continua innovazione tecnologica, la scelta degli argomenti sviluppati segue, in linea generale, le indicazioni ministeriali. Il corso prevede 5 ore di lezione settimanale, di cui 2 destinate alle attività di laboratorio.

### **Contenuti disciplinari**

Il programma è stato svolto nelle sue linee essenziali, anche se alcuni argomenti non sono stati approfonditi, per mancanza di tempo, ma soprattutto per la frequenza incostante di studenti lavoratori che ha richiesto la ripetizione più volte di alcuni argomenti.

### **Metodologie didattiche .**

Si è seguito un **metodo di insegnamento** di tipo tradizionale, con lezioni frontali e studio sistematico degli argomenti proposti per la parte teorica e con una didattica prevalentemente interattiva, soprattutto nell'ambito dell'attività di laboratorio.

### **Supporti fisici adoperati**

Laboratorio di elettronica e telecomunicazioni con strumentazione in dotazione.

### **Supporti didattici**

Libro di testo consigliato: Telecomunicazioni (Corso di telecomunicazioni) vol. 2. Autore: D. Tomassini Casa editrice : Thecna. Appunti dettati in classe.

### **I tempi di attuazione**

Nello svolgimento del programma si è tenuto conto del grado di preparazione eterogeneo degli allievi, pertanto la prima parte dell'anno scolastico è trascorsa nel cercare di portare gli studenti ad un livello di preparazione il più possibile omogeneo ed adeguato ad affrontare argomenti che presentavano una certa difficoltà. Questo ha tolto anche delle ore al laboratorio che sono state impiegate per la finalità suddetta.

### **Tipologia delle prove (modalità di verifica)**

1) Interrogazioni individuali.

2) Prove scritte.

**3)** Prove pratiche di laboratorio (vedi programma di laboratorio). Per quanto riguarda il laboratorio occorre fare una premessa. Vista la scarsa strumentazione e componentistica in dotazione, le prove di laboratorio non sono state sviluppate come inizialmente programmate, pertanto, durante le ore di laboratorio sono state effettuate ricerche e approfondimenti su internet di argomenti trattati in aula.

### **Criteri di valutazione**

La valutazione, intesa come constatazione del grado di avanzamento del processo di apprendimento, ha tenuto conto dei risultati ottenuti nelle varie prove scritte, orali, pratiche che verranno mediati con la valutazione della loro evoluzione e dell'atteggiamento tenuto dagli studenti durante il corso dell'anno.

## PROGRAMMA ANALITICO DI TELECOMUNICAZIONI a.s. 2011-2012

<b>PREREQUISITI ESSENZIALI</b>	a) Leggi fondamentali e teoremi delle reti elettriche
	b) Equazioni di primo e secondo grado
	c) Risoluzione di sistemi di primo grado
	d) Relazioni trigonometriche fondamentali
	c) Elettronica digitale ( reti combinatorie e reti sequenziali )
	d) Elettronica analogica ( diodo , BJT e A.O. )
	e) Caratteristiche dei mezzi trasmissivi
	f) Definizione e significato di dominio del tempo e dominio della frequenza
g) Caratteristiche dei vari tipi di segnale	

### MODULO 0 : segnali

UNITA' 0	OBIETTIVI		CONTENUTI
	Sapere	Sapere fare	
NOZIONI DI BASE DI TEORIA DEI SEGNALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le differenti tipologie di segnali</li> <li>• Conoscere i principali parametri di un segnale (ampiezza, valore di picco, periodo, frequenza, tempo di salita, tempo di discesa, durata)</li> <li>• Conoscere i concetti di periodicità, campionamento e quantizzazione, anche in relazione a casi concreti (segnali)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper tracciare in un grafico l'andamento tipico dei segnali corrispondenti a espressioni matematiche</li> <li>• Saper rappresentare lo spettro in frequenza di un segnale in funzione del tempo</li> <li>• Saper rappresentare forma d'onda e spettro di un segnale prodotto da un processo di campionamento</li> <li>• Saper disegnare lo spettro di un segnale in relazione al suo andamento nel tempo e saperne interpretare i parametri tipici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnali determinati nel tempo</li> <li>• Generalità sui segnali di dominio della frequenza</li> </ul>

Fine settembre 2011

*MODULO 1 : trasmissione analogica*

**unità 1– unità 2**

UNITA' 1	OBIETTIVI		CONTENUTI
TRASMISSIONE IN BANDA BASE E IN BANDA TRASLATA	<b>Sapere</b>	<b>Sapere fare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasmissione analogica in banda base</li> <li>• Trasmissione analogica in banda traslata</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le differenze tra un segnale numerico e un segnale analogico</li> <li>• Conoscere le parti essenziali e fondamentali di un sistema di trasmissione</li> <li>• Conoscere le differenze tra la trasmissione in banda base e quella in banda traslata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper caratterizzare e descrivere un segnale numerico e uno analogico</li> <li>• Saper associare la banda di un segnale a quella del mezzo trasmissivo</li> <li>• Saper individuare le caratteristiche della trasmissione in banda base e in banda traslata</li> <li>• Saper individuare le caratteristiche della trasmissione e della ricezione multicanale</li> </ul>	

10 ottobre 2011

UNITA' 2	OBIETTIVI		CONTENUTI
MODULAZIONE ANALOGICA	<b>Sapere</b>	<b>Sapere fa</b>	Modulazioni lineari: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulazione di ampiezza (AM)</li> <li>• Modulazione DSB</li> <li>• Modulazione SSB</li> <li>• Sistemi per ottenere la modulazione lineare: modulatore bilanciato</li> </ul> Modulazioni angolari: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulazione di frequenza (FM)</li> <li>• Modulazione di fase (PM)</li> <li>• Generalità sui sistemi per la modulazione di frequenza e di fase</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i concetti di modulante, portante, e segnale modulato</li> <li>• Conoscere l'insieme delle modulazioni analogiche, i relativi parametri e le caratteristiche principali</li> <li>• Conoscere gli spettri delle principali modulazioni analogiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper indicare vantaggi e peculiarità dei diversi tipi di modulazione</li> <li>• Saper indicare le principali espressioni analitiche associate ai sistemi di modulazione e demodulazione analogica</li> <li>• Saper disegnare, per i diversi tipi di modulazione, le forme d'onda e saper calcolare i valori numerici dei</li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le parti fondamentali del sistema di modulazione e demodulazione analogica</li> </ul>	principali parametri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalità sulla demodulazione in frequenza e di fase</li> <li>• Il rumore nelle modulazioni</li> <li>• Generalità trasmissione FDM</li> </ul>
--	--	----------------------	---

Metà novembre 2011

<i>MODULO 2 : Trasmissione numerica</i>
<b>unità 1 – unità 2– unità 3</b>

UNITA' 1	OBIETTIVI		CONTENUTI
	Sapere	Sapere fare	
TEORIA DELL'INFORMAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche delle sorgenti di informazione analogiche e discrete</li> <li>• Conoscere le caratteristiche dei diversi metodi di rilevazione degli errori nella trasmissione digitale</li> <li>• Conoscere le caratteristiche dei diversi metodi di correzione automatica degli errori nella trasmissione digitale</li> <li>• Conoscere il significato di codifica di sorgente, codifica di canale e ridondanza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper esprimere e calcolare la quantità di informazione di una sorgente discreta</li> <li>• Saper calcolare la quantità di informazione contenuta in un messaggio formato da più simboli</li> <li>• Saper indicare caratteristiche e differenze delle tecniche di rilevazione dell'errore nella trasmissione digitale</li> <li>• Saper calcolare l'entropia e la ridondanza di una sorgente di informazione discreta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misura dell'informazione</li> <li>• Entropia della sorgente</li> <li>• Ridondanza</li> <li>• Codifica di sorgente</li> <li>• Codifica di canale</li> <li>• Codifica ARQ</li> <li>• Codifica FEC</li> <li>• Codifica di linea</li> </ul>

Fine novembre 2011

UNITA' 2	OBIETTIVI		CONTENUTI
	Sapere	Sapere fare	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratterizzazione del</li> </ul>

<p>TRASMISSIONE NUMERICA IN BANDA BARE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le singole parti componenti di un sistema di trasmissione in banda base</li> <li>• Conoscere analogie e differenze tra canali di trasmissione ideali e reali</li> <li>• Conoscere le caratteristiche dell'interferenza intersimbolica</li> <li>• Conoscere le caratteristiche dei codici multilivello</li> <li>• Conoscere le caratteristiche dei codici di linea e dei codici interni</li> <li>• Conoscere il significato del diagramma ad occhio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper determinare la massima velocità di trasmissione possibile in un canale e la sua capacità</li> <li>• Saper calcolare, a partire da casi concreti, la capacità di canale</li> <li>• Saper mettere in relazione segnali relativi ai diversi tipi di codici e lo spettro di frequenza corrispondente</li> <li>• A partire dalle caratteristiche del canale, saper calcolare i principali parametri che ne caratterizzano la trasmissione</li> </ul>	<p>trasmissione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterio di Nyquist e modulazione</li> <li>• Equalizzazione</li> <li>• Velocità di trasmissione multilivello</li> <li>• Capacità di canale</li> <li>• Codifica di linea</li> <li>• Generalità sul rumore nelle trasmissioni numeriche in banda base</li> <li>• Diagramma ad occhio</li> <li>• ricostruzione della sequenza</li> </ul>
--	--	--	--

22 dicembre 2011

UNITA' 3	OBIETTIVI		CONTENUTI
<p>TRASMISSIONE NUMERICA IN BANDA TRASLATA</p>	<p><b>Sapere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i principi di base delle modulazioni numeriche lineari e non lineari e le loro relazioni con lo spettro dei segnali</li> <li>• Conoscere i tipi e le caratteristiche delle modulazioni nPSK</li> <li>• Conoscere la funzione dei circuiti PLL (Phase Locked Loop) nella demodulazione 2PSK</li> <li>• Conoscere le caratteristiche e i vantaggi della modulazione PSK multilivello</li> </ul>	<p><b>Sapere fare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper interpretare i diagrammi vettoriali nelle modulazioni nPSK multilivello</li> <li>• Saper calcolare la probabilità di errore nei casi di modulazione lineare coerente e incoerente</li> <li>• Saper disegnare gli schemi di modulatori e demodulatori nelle diverse modulazioni nPSK</li> <li>• Saper costruire i diagrammi vettoriali nelle modulazioni nPSK multilivello e 16-QAM, indicando i valori di fase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulazioni numeriche</li> <li>• Modulazioni numeriche lineari: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulazione ASK</li> <li>• Modulazione nPSK</li> <li>• Codifica differenziale (DPSK)</li> <li>• Modulazione PSK multilivello</li> <li>• Modulazione 16-QAM</li> </ul> </li> <li>• Modulazioni numeriche non lineari: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulazione FSK</li> <li>• Generalità demodulazione FSK</li> </ul> </li> </ul>

Meta' febbraio 2012

<i>MODULO 3 : Trasmissione e commutazione numerica</i>			
<b>unità 1 – unità 2– unità 3</b>			

UNITA' 1	OBIETTIVI		CONTENUTI
	<b>Sapere</b>	<b>Sapere fare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi a divisione di tempo</li> </ul>

<p>TECNICA DI TRASMISSIONE PCM</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i vantaggi della trasmissione digitale rispetto all'analogica</li> <li>• Descrivere i sistemi di modulazione a divisione di tempo (TDM)</li> <li>• Individuare le fasi del processo di generazione dei segnali numerici</li> <li>• Conoscere le problematiche del processo di quantizzazione e le relative tecniche di codifica</li> <li>• Individuare le caratteristiche e le problematiche della trama PCM in fase di trasmissione e di ricezione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare l'insieme delle modulazioni PAM, PDM, e PPM e indicarne le caratteristiche principali</li> <li>• Indicare le problematiche generali e specifiche della quantizzazione</li> <li>• Indicare le caratteristiche di un codificatore lineare o di un codificatore numerico non lineare del segnale quantizzato</li> <li>• Descrivere le problematiche tecniche relative alla sincronizzazione e alla decodifica del segnale PCM ricevuto</li> </ul>	<p>Trasformazione di un segnale analogico in numerico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Campionamento</li> <li>• Trasferimento e memorizzazione campioni</li> <li>• Quantizzazione</li> <li>• Codifica</li> </ul> <p>• Struttura della trama e della trama del segnale PCM completo e trasmissione su linea</p> <p>• Ricezione del segnale PCM ed estrazione del clock</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Decodifica</li> <li>• Ricostruzione del segnale originale</li> </ul>
------------------------------------	---	--	--

Fine febbraio 2012

UNITA' 2	OBIETTIVI		CONTENUTI
<p>MULTIPLAZIONE DI SEGNALI NUMERICI</p>	Sapere	Sapere fare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiplazione numerica</li> <li>• Multiplazione asincrona</li> </ul> <p>Gerarchia numerica sincrona: sistemi STM-1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livelli gerarchici</li> <li>• Formazione del segnale</li> <li>• Struttura della trama</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il concetto di multiplazione numerica e le sue modalità di realizzazione</li> <li>• Conoscere le caratteristiche dei sistemi di trasmissione primari e di ordine superiore</li> <li>• Rappresentare schemi e aspetti tecnici dei sistemi di multiplazione sincrona e asincrona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare e descrivere il significato degli schemi dei sistemi di multiplazione e indicare le specifiche tecniche di base</li> <li>• Classificare i sistemi di trasmissione in base alla velocità di trasmissione utilizzata e al numero di canali trasportati</li> <li>• Descrivere i diversi campi assegnati alle trame di trasmissione</li> <li>• Indicare le specifiche di trasmissione secondo gli standard internazionali</li> </ul>	

Metà marzo 2012

UNITA' 3	OBIETTIVI		CONTENUTI
COMMUTAZIONE A DIVISIONE DI TEMPO	Sapere	Sapere fare	Commutazione a divisione di tempo a <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzionamento ciclico-</li> <li>• Funzionamento aciclico</li> </ul> Commutazione numerica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matrice monostadio ter</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le differenze tra commutazione a divisione di tempo analogica e numerica</li> <li>• Conoscere gli schemi base del funzionamento delle matrici di commutazione a divisione di tempo</li> <li>• Conoscere il funzionamento della matrice TDM/PAM</li> <li>• Conoscere le caratteristiche della commutazione del sistema PCM primario e la funzione della memoria di commutazione</li> <li>• Conoscere l'esistenza e la funzione delle matrici di commutazione (monostadio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• collocare le diverse tecniche di commutazione nel contesto della trasmissione dati</li> <li>• Descrivere i vantaggi e le caratteristiche della commutazione PCM</li> <li>• Descrivere e contestualizzare schemi e trame di commutazione nei sistemi di trasmissione</li> <li>• Descrivere gli schemi a blocchi delle matrici di commutazione (monostadio)</li> </ul>	

Fine marzo 2012

*MODULO 4 : Trasmissione Dati*

**unità 1 – unità 2– unità 3**

UNITA' 1	OBIETTIVI		CONTENUTI
TRASMISSIONE DATI: CENNI INTRODUTTIVI	<b>Sapere</b>	<b>Sapere fare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configurazione di un trasmissione dati</li> <li>Trasmissione dati sulla rete telefonica               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principio di funziono modem</li> <li>• Colloquio tra terminale e</li> <li>• Instaurazione di un colloquio su rete telefonica comm</li> </ul> </li> <li>• Caratteristiche dei modem f</li> <li>• Caratteristiche dei modem in</li> <li>• Modem intelligenti</li> <li>• Trasmissione dati su reti ded</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere un sistema di comunicazione nella sua struttura a blocchi</li> <li>• Conoscere le caratteristiche di un canale di trasmissione</li> <li>• Conoscere le principali tipologie di collegamento nella trasmissione dati e i loro limiti</li> <li>• Conoscere le problematiche generali della trasmissione dati tramite un modem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper individuare i vari blocchi che costituiscono un sistema di telecomunicazioni</li> <li>• Saper riconoscere la tipologia di un sistema di comunicazione</li> <li>• Saper descrivere una tipologia di rete dati, indicando il modo di operare dei principali apparati di rete</li> </ul>	

20 aprile 2012

UNITA' 2	OBIETTIVI		CONTENUTI
	<b>Sapere</b>	<b>Sapere fare</b>	Architettura a strati

<p>PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il significato di protocollo di comunicazione</li> <li>• Conoscere il principio di funzionamento del protocollo OSI-RM</li> <li>• Conoscere i principi di funzionamento e la sintassi di protocolli sincroni e asincroni (Start-Stop)</li> <li>• Conoscere gli standard V.24 e V.28</li> <li>• Conoscere i differenti tipi di trame e le principali procedure di controllo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper analizzare l'architettura di una rete</li> <li>• Saper gestire i protocolli a livello fisico</li> <li>• Saper contestualizzare il protocollo HDLC, correlandolo a casi concreti</li> <li>• Saper indicare le modalità di colloquio tra DCE e DTE</li> <li>• Saper applicare la stratificazione a livelli a casi concreti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi dell'architettura di comunicazione</li> <li>• Unità informative</li> </ul> <p>Modello di riferimento OSI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strati del modello OSI</li> </ul> <p>Protocollo di livello 1. Interfaccia V.22 bis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuiti della serie V.22 bis</li> <li>• Colloquio modulare</li> <li>• Dispositivo di controllo di flusso automatico (DCA)</li> <li>• Dispositivo di controllo di flusso automatico (DRA)</li> <li>• Circuiti della serie V.22 bis</li> <li>• Colloquio DCA</li> <li>• Raccomandazione ITU-T V.22 bis</li> </ul> <p>Protocollo di livello 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasmissione di dati asincrona</li> <li>• Protocollo asincrono Stop</li> <li>• Il protocollo HDLC</li> <li>• Struttura delle trame HDLC</li> <li>• Esempi di procedure di controllo HDLC</li> </ul>
------------------------------------	--	--	--

10 maggio 2012

UNITA' 3	OBIETTIVI		CONTENUTI
	Sapere	Sapere fare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reti locali</li> </ul>

<p>RETI LOCALI (LAN)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La classificazione dei mezzi trasmissivi utilizzati nelle LAN</li> <li>• Conoscere le topologie tipiche di collegamento di una LAN</li> <li>• Conoscere le tecniche di accesso di una rete LAN</li> <li>• Conoscere il modello IEEE 802 e i relativi standard</li> <li>• Conoscere le reti wireless e i relativi standard</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper valutare le prestazioni di una LAN</li> <li>• Saper individuare gli apparati necessari alla realizzazione di una LAN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Topologia di una LAN</li> <li>• Mezzi trasmissivi utilizzati LAN</li> <li>• Il modello IEEE 802</li> <li>• La rete Ethernet e lo standard</li> <li>• Hub</li> <li>• Bridge e switch</li> <li>• La rete Fast Ethernet</li> <li>• La rete Gigabit Ethernet</li> <li>• La rete Token Ring e lo standard 802.5</li> <li>• Wireless LAN</li> </ul>
--------------------------	---	--	--

Fine maggio 2012

**MODULO LABORATORIO**

Progetto, realizzazione e verifica di circuiti per la modulazione-demodulazione AM .  
Ricerche e approfondimenti su internet di argomenti trattati in aula

CRITERIO DI SUFFICIENZA	<u>COMPETENZE MINIME</u>
l'allievo avrà raggiunto la sufficienza quando avrà acquisito le seguenti competenze	1) Conoscenza delle problematiche relative ad acquisizione, elaborazione e trasmissione del segnale
	2) Saper rappresentare comprendere e commentare semplici schemi a blocchi per diverse soluzioni di sistemi
	3) Saper effettuare la classificazione dei sistemi di trasmissione analogici
	4) Comprendere il concetto di modulazione ed effettuare una classificazione delle modulazioni ( analogiche e digitali)
	5) Sapere illustrare lo schema a blocchi di un generico sistema di telecomunicazione digitale
	6) Sapere illustrare i principali vantaggi offerti dall'applicazione delle tecniche digitali ai sistemi di telecomunicazione
	7) Sapere illustrare e commentare quali sono gli elementi che caratterizzano un collegamento dati
	8) Comprendere il concetto di protocollo e di interfaccia
	9) Sapere illustrare e commentare lo schema a blocchi di un sistema PCM
	10) Comprendere la necessità del campionamento e definire le condizioni da imporre per ottenere un buon campionamento

Genova, 30/05/2012

Firma rappresentanti degli studenti

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Firma dei docenti

\_\_\_\_\_

---

## **ALLEGATI**

- 1. Testi della simulazione del prima prova scritta (Italiano)**
- 2. Testo della simulazione della seconda prova scritta (Sistemi)**
- 3. Testo della simulazione della terza prova scritta**