

ESAME DI STATO 2015

Istituto Tecnico Superiore Statale
Majorana-Giorgi di Genova



DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE DELLA CLASSE V – GST

(Corso Serale)

Prof. Stella Acerno

Prof. Giovanni Parzanese

Prof. Angelo Raveane

Prof. Rossella Risso

Prof. Carmelo Solano

Prof. Stefano Zustovich

INDICE	
PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA	3
INDIRIZZO DI STUDI	3
AREA DI PROGETTO	4
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	5
IL CONSIGLIO DI CLASSE	7
ATTIVITÀ DI PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO	8
VERIFICA E VALUTAZIONE	8
INDICATORI E DESCRITTORI DELLA VALUTAZIONE DELLE PROVE D'ESAME	9
SCHEDE PER LE SINGOLE MATERIE	12
ALLEGATI (simulazioni prove d'esame)	37

INDICE DELLE SCHEDE PER LE SINGOLE MATERIE

Matematica	12
Italiano e Storia	13
Sistemi Elettronici Automatici	21
Tecnologia P.S.E.E.	26
Elettronica	30
Lingua Inglese	34

PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA

L'Istituto Tecnico Industriale Statale E. Majorana – G. 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.

Presso la sede di Via Timavo è attivato anche il **Corso serale 3[^], 4[^] e 5[^] nuovo ordinamento Elettronica Elettrotecnica con specializzazione Elettronica oltre che un Monoennio propedeutico Corso I.D.A. (Istruzione degli Adulti)**, per accedere tramite Esame di Idoneità alla classe 3[^].

INDIRIZZO DI STUDI

L'indirizzo Tecnico in Elettronica ed Elettrotecnica (articolazione Elettronica) 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 Tecnico in Elettronica e Elettrotecnica (articolazione Elettronica), 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 Tecnico in Elettronica e Elettrotecnica (articolazione Elettronica) 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.

Di seguito è allegato il Quadro Orario del triennio serale per l'indirizzo Tecnico in Elettronica e Elettrotecnica (articolazione Elettronica)

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	3	3	3	S - O
Storia	2	2	2	O
Lingua Straniera	2	2	2	S - O
Matematica	3	3	3	S - O
Elettronica	4 (2)	5 (2)	4 (3)	S - O - P
Sistemi elettrici automatici	4 (2)	4 (2)	3 (2)	S - O - P
Tecnologie, Disegno e Progettazione	4 (2)	4 (2)	5 (2)	G - O - P
TOTALE ore settimanali	22 (6)	23 (6)	22 (7)	

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 estensimetrico di rilevamento ed acquisizione delle deformazioni meccaniche di una struttura metallica sollecitata da forze di trazione*.

L'attività è consistita nelle seguenti fasi:

- indagine sulla componentistica meccanica ed elettronica disponibile ;
- progetto del sistema a livello di schema a blocchi;
- individuazione della soluzione circuitale per il condizionamento degli strain gauges e dimensionamento dei componenti;
- realizzazione dell'applicazione estensimetrica e del circuito elettronico, compreso conversione A/D ed interfacciamento al PIC ,relative prove di laboratorio;
- preparazione della relazione scritta.

Le varie fasi dell'attività hanno coinvolto 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.

Materie coinvolte: Elettronica, Sistemi, TDP, Italiano, Lingua Inglese.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe é composta da trentuno allievi di provenienza eterogenea.

Dodici allievi provengono dalla classe III e IV – GST del medesimo Corso Serale dell'Istituto G.Giorgi.

I rimanenti provengono da altre scuole o dai corsi diurni dell'Istituto E. Majorana – G. Giorgi o sono ripetenti della 5 GST serale di anni precedenti, due si sono diplomati lo scorso anno all'istituto professionale.

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.

La maggior parte degli allievi, ma non la totalità, svolge un'attività lavorativa a tempo pieno nelle ore diurne, in molti casi in settori differenti dall'indirizzo di studi.

La maggioranza della classe ha sempre mostrato attenzione alle lezioni, interesse verso le discipline e non ha mai destato problemi di ordine disciplinare. In particolare un gruppo di studenti si è distinto per l'impegno costante, l'interesse per lo studio e un profitto elevato. In generale il profitto degli allievi è eterogeneo ma complessivamente sufficiente.

Particolare attenzione merita la questione della frequenza: una buona parte degli allievi ha seguito le lezioni con un grado di regolarità accettabile per un corso di studi serale, compatibilmente agli impegni lavorativi.

ELENCO ALUNNI

N°	ALUNNO		Data di nascita
1	BEDETTI	MAURO	
2	CICHERO	FRANCESCO	
3	CORTI	FRANCESCO	
4	CRIMI	THOMAS	
5	CRISCI	ARMANDO	
6	DE DOMENICO	MIRCO	
7	DEBENEDETTI	ALESSIO	
8	DEL BENE	MATTEO	
9	DENEVI	DYLAN	
10	DHOUIOU	MOHAMED L.	
11	DI PRIMA	SIMONE	
12	FOSSA	CARLO DIEGO	
13	FRISOLI	FEDERICO	
14	GIANESIN	CRISTIAN	
15	LUPPI	LUCA MATTEO	
16	MAZZARELLO	FEDERICO	
17	MONTI	GIULIO	
18	MORO	LUCA	
19	NAPOLI	MATTEO	
20	PADOVANI	EROS	
21	PALA	FEDERICO	
22	PERFETTI	MARCO	
24	PETTO	CLAUDIO	
25	PRIAN	GIANFRANCO	
26	RINALDI	ANDREA	
27	ROMERO ROSALES	ANGEL ANDRES	
28	ROSSI	ALESSANDRO	
29	SCAGLIA	ANDREA	
30	TORRE	DANIEL	
31	TORRONE	THOMAS	

I debiti formativi degli allievi sono stati saldati nel corso dell'anno scolastico, come risulta dai verbali del C.d.C.

IL CONSIGLIO DI CLASSE

La componente docenti del Consiglio di classe è variata nel corso del triennio. La situazione è riassunta dalla seguente tabella.

Materia	A.S. 2013/2014	A.S. 2014/2015
Italiano e Storia	G. Ravenna	S. Acerno
Lingua inglese	G. Ferracci	R. Risso
Matematica	S. Barzagli	G. Parzanese
Elettronica	S. Zustovich	S. Zustovich
Sistemi Elettronici Aut.	B.Berti	A. Raveane
T.P.S.E.E.	S. Zustovich	S. Zustovich
Laboratorio Elettronica, Sistemi, T.P.S.E.E.	C. Solano/ R. Bianchini	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.

Data	Tipo di prova
26/03/15	Prima simulazione della prima prova scritta (Italiano)
27/03/15	Simulazione della seconda prova scritta (Sistemi)
30/03/15	Prima simulazione della terza prova scritta, su Elettronica, TPSEE, Matematica, Inglese
16/05/14	Seconda simulazione della prima prova scritta (Italiano)
22/05/14	Seconda simulazione della terza prova scritta, su Elettronica, TPSEE , Matematica, Inglese

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

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

Griglia di valutazione per la seconda prova scritta

Candidato	Cognome	Nome
.....
Pertinenza	Punteggio	Punti attribuiti

Istituto Tecnico Industriale Statale
E. Majorana - G. Giorgi
via Timavo 63 - 16132 Genova - tel. 010 393341 fax 010 3773887

•Traccia trattata in modo esauriente e originale	4	
•Traccia trattata in modo completo	3	
•Traccia trattata nelle linee generali	2	
•Traccia trattata parzialmente	1	
•Completamente fuori tema	0	
Conoscenza degli argomenti	Punteggio	Punti attribuiti
•Accurata ed esaustiva	8	
•Corretta e completa	7	
•Corretta e incompleta	4-6	
•Incompleta e non sempre corretta	1-3	
•Inesistente o errata	0	
Esposizione e utilizzo del linguaggio tecnico	Punteggio	Punti attribuiti
•Uso di terminologia sicura e accurata	3	
•Uso di terminologia corretta ma non sempre appropriata	2	
•Uso di terminologia poco appropriata e parzialmente corretta	1	
•Non presente o completamente non appropriata	0	
VALUTAZIONE COMPLESSIVA:		

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
--------------	---------------	---------------	-----------------	------------	----------------	-------------	-----------------	------------------

SCHEDE PER SINGOLE MATERIE

MATEMATICA – PROF. Giovanni M. Parzanese

Testo

di riferimento : Bergamini, Trifone, Barozzi “Matematica.verde”, VI. 4/5, Zanichelli.

I NUMERI COMPLESSI

Forma algebrica, trigonometrica, esponenziale. Operazioni. Piano di Argand-Gauss ed interpretazione geometrica delle operazioni tra complessi. Formula di De Moivre e identità di Eulero.

ANALISI MATEMATICA

Richiami sul concetto di funzione: dominio, codominio, insieme di definizione, rappresentazioni sagittali. Funzioni iniettive e surgettive, criterio della retta orizzontale, funzioni pari, dispari, periodiche, crescenti decrescenti e definite a tratti.

Topologia della retta reale: l'assioma dell'estremo superiore, intorno di un punto, punti di accumulazione e isolati. Il concetto di limite per le funzioni reali di variabile reale. Limiti al finito e all'infinito, asintoti orizzontali e verticali per funzioni razionali, esponenziali e logaritmiche. Applicazioni al metodo dei fratti semplici ed al calcolo dell'antitrasformata di Laplace.

Continuità delle funzioni, algebra e classificazione delle discontinuità. Studio del segno di una funzione.

Le derivate. Definizione di derivata, destra, sinistra e suo significato geometrico.

Continuità delle funzioni derivabili, derivate di alcune funzioni elementari. Regole di derivazione. Derivata della funzione composta. I teoremi del calcolo differenziale: Rolle, Lagrange.

Massimi, minimi (assoluti e relativi, Teorema di Fermat e Weierstrass), flessi, punti angolosi e cuspidi. Studio di funzioni, grafici di funzioni.

L'Integrale indefinito

Funzioni primitive, proprietà degli integrali, calcolo d'integrali, l'integrazione per sostituzione e per parti.

L'Integrale definito

Introduzione, significato geometrico. Il Teorema fondamentale di Torricelli – Barrow.

Gli Integrali impropri.

La trasformata di Laplace. L'antitrasformata di Laplace e il Teorema di M. Lerch.

VALUTAZIONE E METODOLOGIA

Principalmente prove scritte a risposta aperta. Lezioni frontali.

Documento del Consiglio di classe V^GST Istituto Giorgi c.so serale

Scheda analitica

CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI

Classe : 5^ Corso Serale

Materia: **ITALIANO- STORIA**

Docente: **STELLA ACERNO**

Libro di testo: (1) "Il Novecento" Moduli di educazione letteraria attraverso i tempi e el culture"
Zanichelli Editore . Autore Beatrice Panebianco Integrazione con fotocopie tratte da (2) "GAOT +"
3A La Nuova Italia edizioni. Autori: Marta Sambuga e Gabriella Sala'

Obiettivi realizzati:

Nel complesso i risultati didattici e gli esiti ottenuti attraverso la valutazione sono soddisfacenti. Gli studenti hanno mostrato in generale un buon livello di interesse e partecipazione durante le lezioni e hanno frequentato il corso con regolarità e buon profitto. Solo alcuni hanno frequentato in modo più discontinuo e saltuario anche per le problematiche legate all'attività professionale.

La scarsità del numero di ore di presenza non ha consentito a pochissimi tra gli iscritti il raggiungimento degli obiettivi minimi previsti.

La classe, da me conosciuta solo all'inizio del corrente anno, presentava una realtà disomogenea; alcuni studenti risultavano possedere un background culturale interessante e sostanzioso; con altri di nazionalità straniera si sono rilevate maggior difficoltà nell'apprendimento per ovvie carenze linguistiche; il minor rendimento di altri studenti nel corso del primo trimestre era conseguenza di lunghi periodi di interruzione degli studi o dovuto a pressanti problemi di lavoro. Ho potuto apprezzare l'attenzione dimostrata alla materia, la costanza nella partecipazione alle lezioni e la serietà del metodo di lavoro. Riguardo al percorso didattico concernente la trattazione della materia, si è scelto di rispettare l'impostazione storica nello studio della letteratura, con gli opportuni approfondimenti tematici, e l'analisi testuale con interpretazione comprensione e approfondimento dei testi trattati.

Il programma svolto rispetta le indicazioni ministeriali.

Contenuti disciplinari

Il Decadentismo e il Simbolismo francese: autori e opere. Pagg 34, 35, 36, 37, (2)
Le affinità tra Decadentismo e Romanticismo. I principi della poetica decadente

Il rapporto tra il poeta e la società - La nuova concezione della poesia e dell'arte pag. 39 (2)

Charles Baudelaire:

« I fiori del male »

pag. 193(2)

"L'albatro"

pag. 194 (2)

"Spleen "

pag. 196

"Corrispondenze"

pag. 198 (2)

Arthur Rimbaud:

“La lettera del veggente”

pagg. 36/7

Il Positivismo, nuovo indirizzo di pensiero

pagg 12/18 (2)

Precursori ed esponenti

La teoria dell'evoluzione

Karl Marx e il socialismo scientifico

La critica al Positivismo

La nascita della Psicanalisi e le teorie di Freud

Le opere e il pensiero di Nietzsche

Charles Darwin

”L'uomo è il risultato di un'evoluzione”

pag. 14 (2)

• Il Novecento:

L'opposizione al Positivismo

Il Decadentismo e la letteratura della crisi

pagg 40/42 (2)

Giovanni Pascoli

pagg. 274-323 (2)

La vita, le opere, la poetica.

Da Il Fanciullino

“E' dentro di noi un fanciullino”

Da Myricae:

“Novembre”

“Lavandare”

“10 Agosto”

“ Temporale”

Da “La grande proletaria si è mossa”

Brano antologico

La figura dell'inetto nella letteratura del 1900: Pirandello e Svevo

Luigi Pirandello

C228, C229, C230, C231, C233, C234, C244 C250 D251 (1)

La vita e le opere, il teatro, il relativismo conoscitivo

La “lanterninosofia”. La poetica dell'umorismo. L'ideologia.

L'innovazione del teatro. Lo stile e la funzione della letteratura.

Pirandello e il Verismo. Pirandello e Svevo

Novelle per un anno:

“La signora Frola e il Signor Ponza, suo genero”

“Il treno ha fischiato”

“La patente”

Il Fu Mattia Pascal

Trama e contenuti del romanzo

“Io e l'ombra mia”

Italo Svevo

Ritratto biografico. Identikit delle opere.

Ritratto letterario.

Vita e opere

I romanzi: Una vita e Senilità. La trama

C214 (1)

La coscienza di Zeno. Trama, struttura e contenuti dell'opera

D235 (1)

“Lo schiaffo del padre”

C225 (1)

“La vita attuale è inquinata alle radici”

D246 (1)

Eugenio Montale - Giuseppe Ungaretti.- S. Quasimodo.

Vita opere pensiero e poetica con analisi dei testi poetici scelti

Eugenio Montale: Ritratto biografico. Identikit delle opere.

C279-C279- C281 (1)

Ritratto letterario

da “Ossi di seppia”

“Meriggiare pallido e assorto”

C283 (1)

“Spesso il male di vivere ho incontrato”

D283 (1)

“Non chiederci la parola”

C284 (1)

Da “Le occasioni” :

“Non recidere, forbice, quel volto”

C289 (1)

“ La casa dei doganieri”

C287 (1)

Giuseppe Ungaretti

Identikit delle opere. Ritratto letterario. Le tappe della produzione poetica

C270 - 271 (1)

Da “L'allegria”:

“Soldato” “Fratelli”

C273 (1)

Da “Sentimento del Tempo”:

“La madre”

C277(1)

Da “Il dolore”

“Non gridate più”

L' ermetismo

B 155 (1)

Salvatore Quasimodo

Da "Acque e terre" : "Ed e' subito sera"

B 156 (1)

Da ""Giorno dopo giorno"

"Uomo del mio tempo"

B 157 (1)

Progetto di Educazione ai Diritti Umani .

"Ma che diritti? Cosa sappiamo e cosa non vogliamo sapere

sui diritti umani"- Consegna di materiale didattico. Intervento del Responsabile di Amnesty Liguria Daniele Damiani sul tema della pena di morte dopo analisi del testo. Realizzazione della verifica scritta

Genere: saggio breve o articolo di giornale

Visione documentario "Verso una nuova coscienza?" consegna di materiale in dvd

Materia: Italiano

Obiettivi di apprendimento

Agli studenti si richiedeva di essere in grado di conoscere gli aspetti fondamentali delle correnti letterarie affrontate, contestualizzandole sotto il profilo storico e sapendo individuarne le tematiche e gli indirizzi attraverso i singoli autori ed esponenti.

Si richiedeva inoltre agli alunni di

- essere in grado di analizzare e interpretare i testi letterari affrontati dimostrando di saper condurre una lettura diretta del testo, con conseguente capacità di interpretazione e di esposizione del suo significato.
- essere in grado di collocare il testo in un quadro di riferimento con altri autori coevi.
- Contestualizzare i contenuti delle opere affrontate rispetto al quadro politico ed economico della società dell'epoca
- Esporre oralmente gli argomenti in forma grammaticale e sintattica corretta e padroneggiare la terminologia specifica relativamente al tema trattato.
- Produrre testi scritti di diverse tipologie e rispondenti a funzioni diverse, ad esempio il saggio breve o l'articolo di giornale o il tema di ordine generale. Si è cercato così di fornire gli studenti di adeguate tecniche compositive e di poter dimostrare competenze nell'utilizzo del registro formale della lingua e dei registri specifici.

Metodi di insegnamento:

Sotto il profilo metodologico e in particolare per quanto riguarda l'insegnamento della letteratura italiana, ci si è proposti di procedere affrontando direttamente il testo letterario, approfondendone i vari aspetti e livelli di lettura e integrando l'analisi con i contributi della critica e il collegamento con la parte storica. Sono stati evidenziati argomenti e spunti di attualità idonei a stabilire connessioni interdisciplinari.

Le lezioni sono state articolate con sistema frontale e interattivo.

Criteri di valutazione

Ai fini della valutazione si è tenuto conto dei livelli di padronanza dei contenuti della materia per i quali sono state previste interrogazioni orali, test e verifiche a campione sui compiti assegnati sulle lezioni svolte. Si è tenuto conto inoltre della competenza acquisita nell'esposizione scritta: sono state realizzate prove scritte con questionari e rielaborazioni sugli argomenti del programma svolto. Durante le verifiche orali i criteri di valutazione hanno avuto l'obiettivo di misurare le effettive capacità dell'allievo nel saper :

- effettuare una lettura del testo collocandolo nella sua dimensione spaziale e temporale.
- comprendere, analizzare ed interpretare il significato del testo in relazione alla produzione dell'autore.
- effettuare l'analisi testuale per ricavarne i concetti fondamentali appartenenti alla poetica dell'autore, in relazione alle sue scelte lessicali, al registro linguistico e allo stile oltre che alla sua visione del mondo.
- effettuare confronti, individuando analogie e differenze con altri autori .

Nella produzione scritta gli allievi dovevano risultare in grado di comporre diverse tipologie di testi – dall'analisi testuale al tema alla relazione all'articolo di giornale al saggio breve, dimostrando competenze nelle scelte stilistiche e linguistiche relative ad ognuno di essi.

Strumenti di verifica

Con riferimento alle tipologie previste dalla normativa sul nuovo Esame di Stato, si è adottata la verifica tramite interrogazioni orali, e la "simulazione" delle prove d'esame, con prove scritte sulla base delle indicazioni ministeriali.

CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI

STORIA

Docente: Stella Acerno

LIBRO DI TESTO GENTILE –RONGA, “STORIA E GEOSTORIA” vol.3 – Fotocopie per la parte di programma non contenuta nel testo citato

Obiettivi realizzati

L'impegno individuale degli studenti è risultato applicato in maniera differenziata, alcuni allievi risultavano dall'inizio dell'anno più portati di altri allo studio e alla proficua rielaborazione dei contenuti della materia, dimostrando continuità nell'applicazione allo studio e nella partecipazione alle lezioni.

In linea generale l'impegno e l'applicazione allo studio hanno permesso alla maggioranza degli allievi di raggiungere risultati discreti e per alcuni decisamente ottimi. Solo per pochi studenti la scarsità delle ore di presenza non ha permesso il raggiungimento degli obiettivi minimi di apprendimento previsti.

Nel secondo quadrimestre tra l'altro si è evidenziata maggior continuità nell'attività didattica e un apprezzabile miglioramento nel profitto di alcuni studenti.

Contenuti disciplinari

1. La situazione economica in Europa e in Italia dal 1848 al 1908

Lo sviluppo degli anni 1849 – 73.

La grande depressione 1873 – 95

L'imperialismo e la seconda rivoluzione industriale 1896 -1908

2. La situazione politica in Europa e in Italia dal 1848 al 1908

Il conflitto franco prussiano

La seconda e terza guerra d'indipendenza italiana

Le truppe italiane a Roma nel 1870

L'età bismarckiana e il modello tedesco

L'Italia fra il 1876 e il 1900

La politica della Sinistra

Il trasformismo di Depretis e il colonialismo

Da Francesco Crispi a Giovanni Giolitti

3. IL sistema delle alleanze e l'Europa

La Triplice Alleanza e la Triplice Intesa

1. L'età giolittiana

Politica interna di Giolitti, trasformazioni politiche e sociali.

La politica del doppio volto

La politica estera, i nazionalisti e la guerra libica
Il decollo della rivoluzione industriale
Socialisti e cattolici

• La prima guerra mondiale:

Le cause della prima guerra mondiale: storico politiche, economiche, militari, socio culturali
La "Guerra totale"

Lo scoppio della guerra

Neutralismo ed interventismo in Italia

L'andamento della guerra

La conclusione e le conseguenze della guerra. I trattati di pace

• La Rivoluzione Russa

Le tre rivoluzioni: 1905 e 1917

Bolscevichi e menscevichi.

I soviet. Lenin e le tesi di aprile

Le rivoluzioni di febbraio 1917 e di ottobre 1917

• Democrazie e totalitarismi in Europa

• Il fascismo

Il biennio rosso in Italia e in Europa

La nascita dei partiti politici

L'affermazione del fascismo in Italia

Dalla fase legalitaria alla dittatura

L'Italia dal 1925 al 1939

La crisi del 1929 in America e le sue ripercussioni in Europa

La Germania dalla Repubblica di Weimar all'affermazione di Hitler

Il nazismo

Verso la seconda guerra mondiale

• La seconda guerra mondiale

Gli eventi

Dal 43 al 1945 La Resistenza in Italia

La conclusione della guerra

MATERIA: STORIA

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Per quanto concerne lo studio della Storia, oltre alla trattazione dei vari eventi e fatti storici si è inteso evidenziare quei fenomeni che hanno determinato i momenti di crisi e cambiamento delle strutture politiche, economiche, ed anche letterarie.

Gli studenti dovevano dimostrare di sapere:

- Esporre in forma chiara e corretta i fatti e i problemi relativi agli eventi storici trattati.
- Saper collocare i singoli avvenimenti nel contesto storico
- Saper individuare gli specifici elementi del periodo storico collocandoli all'interno del contesto internazionale
- Individuare gli elementi di rottura e continuità dei periodi storici in esame
- Approfondire la disanima dei diversi punti di vista nell'ambito dell'interpretazione dei fenomeni ed eventi storici studiati
- Acquisire la conoscenza dei concetti importanti, dei fenomeni e delle ideologie collegate.

Metodi di insegnamento:

Sotto il profilo metodologico le lezioni partivano dai contenuti esposti dal libro di testo e affrontando direttamente il periodo in esame, approfondendone i vari aspetti politici sociali ed economici e le relazioni degli eventi nel tempo e nello spazio. Sono stati evidenziati argomenti e spunti di attualità idonei a stabilire connessioni con la materia.

Le lezioni sono state articolate con sistema frontale e interattivo.

Criteri di valutazione

Capacità di delineare la situazione politica internazionale a livello economico, sociale, politico ed economico con riferimento ai vari periodi ed eventi storici trattati. Contestualizzare le principali guerre trattate evidenziandone le cause e le conseguenze. Conoscere le linee di fondo delle ideologie e dei regimi politici affrontati.

Avere la padronanza dei dati storici; la capacità di problematizzare il fatto storico; l'utilizzo corretto della terminologia nella specifica materia.

Strumenti di verifica

AI fini della valutazione dei livelli di competenza raggiunti, agli alunni sono state somministrate verifiche orali e scritte, test a risposta breve e multipla in ottemperanza alle disposizioni ministeriali previste sulle simulazioni della terza prova d'esame.

PROGRAMMA DIDATTICO CONSUNTIVO	PROF. RAVEANE ANGELO SOLANO CARMELO
---------------------------------------	---

SISTEMI ELETTRONICI AUTOMATICI	A.S. 2014/15	Classe 5GST
---------------------------------------	---------------------	--------------------

Lo svolgimento dei programmi delle materie tecniche di indirizzo è stato riorganizzato nel quinto anno, **ripartendo diversamente gli argomenti fra le diverse discipline**, anche tenendo conto delle specificità della classe quinta serale (dedicando maggiore peso all'approfondimento di attività di progetto e di esperienza in laboratorio). A tale proposito il corso di Sistemi è stato suddiviso in quattro moduli.

Il primo modulo (denominato Conversione AD e DA) è stato svolto principalmente (ma non solo) durante le ore di lezione teorica in classe ed è stato dedicato allo studio delle problematiche riguardanti la conversione AD e DA e ai sistemi di acquisizione multi-canale.

Il secondo dedicato allo studio delle reti informatiche è stato svolto principalmente in laboratorio utilizzando il software CISCO Packet Tracer.

Il terzo è stato dedicato allo studio dell'elettronica di potenza dei componenti utilizzati e delle aree di applicazione.

Il quarto affronta le problematiche classiche di teoria dei sistemi.

LABORATORIO:

Nota: L'attività di laboratorio è stata svolta singolarmente e a piccoli gruppi, sviluppando autonomamente durante la prima e la seconda parte dell'anno le due tipologie di progetto elencate qui sotto. Ogni studente/gruppo ha scelto un progetto e lo ha realizzato usando gli strumenti di simulazione software (PROTEUS e il già citato CISCO P.T.).

Modulo 1: Conversione AD e DA

Obiettivi Raggiunti	Contenuti svolti	Metodologie, strumenti, supporti didattici
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere e comprendere le problematiche relative al campionamento e alla quantizzazione del segnale. ▪ Saper scegliere la più opportuna architettura di acquisizione 	<p>INTRODUZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grandezze analogiche e digitali . Rappresentazione numerica di grandezze analogiche - Esempi di conversione AD: confronto CD-disco vinile, fotografia analogica e digitale <p>ADC: CAMPIONAMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le tre fasi della conversione AD: campionamento, quantizzazione, codifica - Teorema del campionamento di Shannon, spettro di un segnale e frequenza di campionamento - Spettro del segnale campionato e ricostruzione mediante 	<p>Lezione frontale Esercizi Laboratorio Simulazioni</p>

<p>multicanale</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere le caratteristiche della multiplazione TDM . 	<p>filtro passa basso</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sottocampionamento e aliasing <p>ADC: QUANTIZZAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analogie della quantizzazione col procedimento di misura di una grandezza - Intervallo di fondo scala (VFSR), quanto - Quantizzazione unipolare e bipolare - Calcolo numero prodotto in uscita dall'ADC in base alla tensione presente in ingresso - Errore di quantizzazione massimo assoluto e errore relativo di fondo scala <p>ADC: CODIFICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Codice binario puro e codice in complemento a due <p>ADC: PARAMETRI DELL'ADC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risoluzione di un convertitore AD e numero di bit - Tempo di conversione e frequenza di campionamento - Circuito di Sample and Hold <p>ADC: SCHEMI DI USO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Multiplexing analogico - Sistemi TDM-PCM - Modalità free running e interfacciamento con μP <p>DAC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principi base del funzionamento del convertitore DA - Calcolo della tensione prodotta in uscita dal DAC in base al valore numerico presente in ingresso <p>ARCHITETTURE CIRCUITALI</p> <ul style="list-style-type: none"> - DAC a resistori pesati - DAC I/V - ADC flash - ADC a rampa singola e multipla - ADC ad approssimazioni successive 	
---	--	--

Modulo 2: RETI INFORMATICHE

Obiettivi Raggiunti	Contenuti svolti	Metodologie, strumenti, supporti didattici
	Protocolli di comunicazione	Lezione frontale

Istituto Tecnico Industriale Statale
E.Majorana - G.Giorgi

via Timavo 63 - 16132 Genova - tel. 010 393341 fax 010 3773887

- Conoscere il funzionamento, i campi d'impiego, le metodologie di configurazione dei principali elementi di una rete informatica.
- Saper configurare una rete suddivisa in VLAN.
- Saper configurare in modo semplice un router.
- Conoscere e saper affrontare le tematiche della sicurezza in WIFI

- 1) Introduzione
- 2) Architettura a strati
 - Elementi dell'architettura di una comunicazione
 - Unità informative
- 3) Modello di riferimento OSI
 - Strati del modello OSI (generalità)
- 4) Suite di protocolli TCP/IP
 - Livello di interfaccia di rete.
 - Livello Internet. Protocolli principali: IP, IPv6...
 - Livello di trasporto. Protocolli Principali: TCP, UDP
 - Livello di applicazione. Protocolli principali: HTTP, FTP, SMTP, DNS, DHCP,SNMP,
- 4) Architettura del TCP/IP (generalità)

RETI DI TELECOMUNICAZIONI

- 1) Generalità
 - Definizione di reti: LAN, MAN, WAN
- 2) Mezzi trasmissivi utilizzati nelle reti LAN
 - Cavi in rame
 - Fibre ottiche
- 3) Definizione e funzione dell':
 - Hub
 - Bridge
 - Switch
 - Router
 - AP (Wireless LAN)

MODULO LABORATORIO

1. Cenni sulle reti locali:

- Concetto di rete di calcolatori e protocollo di comunicazione.
- Standard ethernet.
- client e server.
- indirizzo MAC.
- indirizzo IP, subnet mask, default gateway, DNS server.

2. Utilizzo dei principali comandi del protocollo ICMP: ipconfig, ping,....

- Visualizzazione delle impostazioni di una scheda di rete con il comando ipconfig /all.
- Utilizzo del comando ping per la verifica della connessione fisica e logica fra due host della stessa rete.

3. Utilizzo del programma Packet Tracer della Cisco per la simulazione di reti locali:

- Come si disegna una rete formata da host, switch, hub,

Esercizi
Laboratorio
Simulazione

	<p>access point, router. Come si collegano fra loro i dispositivi (collegamento diretto/incrociato). Inserimento di porte o schede supplementari.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Come si configurano i dispositivi della rete (opzioni physical, config, desktop). In particolare indirizzo IP, subnet mask, default gateway, indirizzo DNS server, SSID e sicurezza per access point e host wireless. - Suddivisione di una rete in VLAN con switch e relativa configurazione (sottoreti, vlan database, access., trunking) - Configurazione di un access point. - Configurazione di un router (next hop, routing statico). - Verifica del funzionamento degli schemi in modalità Realtime e Simulation. 	
--	--	--

Modulo 3 : ELETTRONICA DI POTENZA

Obiettivi Raggiunti	Contenuti svolti	Metodologie, strumenti, supporti didattici
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i campi di applicazione e le caratteristiche di pilotaggio dei principali componenti di potenza. • Conoscere i principali schemi applicativi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche e pilotaggio dei principali dispositivi di potenza (BJT, MOSPOWER (cenni), TIRISTORI). - Regolazioni dissipative e non dissipative (switching). - Commutazione di un carico induttivo (problematiche). - Circuiti di protezione (snubber...), ricircolo. - Tecniche PWM. - Tecniche on/off e proporzionali. - Chopper, inverter e convertitori di frequenza. 	<p>Lezione frontale Esercizi Laboratorio Simulazioni</p>

Modulo 4 : FONDAMENTI TEORIA DEI SISTEMI

Obiettivi Raggiunti	Contenuti svolti	Metodologie, strumenti, supporti didattici
<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere le tipologie di sistema e le relative variabili di stato • Saper gestire una tecnica matematica adeguata per la descrizione di sistemi elettronici 	<ul style="list-style-type: none"> - Concetto di sistema e modello - Algebra degli schemi a blocchi - Trasformata ed anti-trasformata di Laplace mediante il metodo dei fratti semplici Risposta ai segnali canonici (impulso, gradino, rampa) - Risposta in frequenza Analisi di Bode modulo e 	<p>Lezione frontale Esercizi</p>

<ul style="list-style-type: none">• Saper estrarre dai dati contenuti e/o ricavati dal modello matematico informazioni pratiche• Saper analizzare un sistema in regime sinusoidale• Sapere in fase di progettazione o analisi interpretare, prevedere, modificare il comportamento di un sistema in base ai risultati ricavati col modello matematico	<p>fase di funzioni di trasferimento con uno o più poli/zeri nulli poli/zeri reali distinti e coincidenti</p> <p>- Criterio di stabilità di un sistema ad anello chiuso mediante dislocazioni poli e Criteri di Bode (approssimato e lettura margine di fase)</p>	
---	---	--

Riferimenti bibliografici:

Durante il corso dell'anno non è stato da tutti utilizzato il libro di testo (Cerri, Ortolani, Venturi-CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI 3 ELETTRONICA- HOEPLI), in completamento/sostituzione sono state fornite dispense del docente e utilizzato il materiale didattico presente sul sito www.elemania.altervista.org

MATERIA: T.P.S.E.E. (Articolazione elettronica) a.s. 2014/2015

CLASSE: 5[^] GST

INSEGNANTI: ZUSTOVICH S. – SOLANO C.

LEGENDA

Scelte metodologiche = tipo di intervento finalizzato all'apprendimento: lezione frontale (lf), partecipata (lp), attività di gruppo (ag), di laboratorio (al), altro

Tipologia della valutazione = tipo di verifiche utilizzate per la valutazione: scritta, orale, pratico, progetto, test v/f, test a scelta multipla, domande a risposta breve/sintetica, prova strutturata/semistrutturata...altro

MODULO 1

COMPETENZE : Analizzare tipologie e caratteristiche dei sistemi di acquisizione e di controllo

UNITA' 1	OBIETTIVI		CONTENUTI	Scelte METO DOLO GICHE	Tipologia della VALUT AZIONE
	CONOSCENZE	ABILITA'			
SISTEMA DI ACQUISIZIONE DATI	<ul style="list-style-type: none"> • Schema a blocchi sistema acquisizione e distribuzione e dati • trasduttori 	<ul style="list-style-type: none"> • Affrontare un problema di controllo • Analizzare ed interpretare gli schemi • Interfacciare i dispositivi di trasduzione e condizionamento 	<p style="text-align: center;">-</p> <p>1.1 Schema a blocchi Descrizione e funzionamento degli apparati</p> <p>1.2 Tipi di trasduttori Parametri statici Parametri dinamici</p> <p>1.3 Trasduttori di Temperatura Termocoppie, termoresistenze, AD 590</p> <p>1.3 Circuiti di condizionamento Ponte di Wheatstone Circuito di OFF SET Convertitori I/V V/I</p> <p>1.4 Amplificatori per strumentazione</p>	Lf/lp/ag	s.o.p

UNITA' 2	OBIETTIVI		CONTENUTI	Scelte METO DOLO GICHE	Tipologia della VALUT AZIONE
	CONOSCENZE	ABILITA'			
ELABORAZIONE DEI SEGNALI	<ul style="list-style-type: none"> • Filtri attivi • Convertitori A/D D/A 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi e il controllo 	2.1 Integratore 2.2 Derivatore 2.3 Filtri attivi Filtri del primo ordine Filtri VCVS di secondo ordine (cenni) 2.4 Convertitori A/D D/A 2.5 Circuito S/H	Lf/lp/ag	s.o.p

MODULO 2

**COMPETENZE : Applicare le conoscenze acquisite nell'acquisizione ed elaborazione dati all'Area di Progetto:
Analisi delle sollecitazioni e deformazioni strutturali tramite estensimetri elettrici**

UNITA' 3	OBIETTIVI		CONTENUTI	Scelte METO DOLO GICHE	Tipologia della VALUT AZIONE
	OBIETTIVI	CONTENUTI			
AREA DI PROGETTO	CONOSCENZE	ABILITA'	3.1 Leggi della meccanica per le deformazioni elastiche Legge di Hook Modulo di Young Legge di Poisson Legge dell'estensimetria 3.2 Criteri di scelta dell'estensimetro 3.3 Criteri di applicazione dell'estensimetro tramite incollaggio a freddo 3.4 Circuito di condizionamento 3.5 Acquisizione del dato estensimetrico	Lf/lp/ag	s.o.p
	<ul style="list-style-type: none"> • Principi di funzionamento e caratteristiche tecniche dello strain gauge 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper scegliere ed applicare un'estensimetro • Progettare il circuito di condizionamento di un estensimetro • Progettare la catena di acquisizione dati estensimetrici • Effettuare la misura di deformazione tramite apparecchiature commerciali (centralina estensimetrica) 			

MODULO 3

COMPETENZE : Analizzare un sistema di controllo ad anello chiuso mediante la G(s) ed operare la scelta del regolatore

UNITA' 4	OBIETTIVI		<i>CONTENUTI</i>	Scelte METO DOLO GICHE	Tipologia della VALUT AZIONE
FONDAMENTI DI TEORIA DEI SISTEMI	<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITA'</i>	5.1 Concetto di sistema e modello 5.2 Algebra degli schemi a blocchi 5.3 Trasformata ed antitrasformata di Laplace mediante il metodo dei fratti semplici Risposta ai segnali canonici (impulso, gradino, rampa) 5.4 Risposta in frequenza Analisi di Bode modulo e fase di funzioni di trasferimento con uno o più poli/zeri nulli poli/zeri reali distinti e coincidenti 5.6 Criterio di stabilità di un sistema ad anello chiuso mediante dislocazioni poli e Criteri di Bode (approssimato e lettura margine di fase)	Lf/lp/ag	s.o.p
	<ul style="list-style-type: none"> • Schemi a blocchi sistemi ad anello aperto e chiuso • Funzione di trasferimento sistema open e closed loop • Definizione dB ed uso carta semilogaritmica 	<ul style="list-style-type: none"> •Saper riconoscere le tipologie di sistema e le relative variabili di stato •Saper gestire una tecnica matematica adeguata per la descrizione di sistemi elettronici •Saper estrarre dai dati contenuti e/o ricavati dal modello matematico informazioni pratiche •Saper analizzare un sistema in regime sinusoidale •Sapere in fase di progettazione o analisi interpretare, prevedere, modificare il comportamento di un sistema in base ai risultati ricavati col modello matematico 			

UNITA' 5	OBIETTIVI		CONTENUTI	Scelte METODO LOGICHE	Tipologia della VALUT AZIONE
	CONOSCENZE	ABILITA'			
REGOLATORI	Regolatori ON OFF e P.I.D.	Analizzare e progettare un regolatore ON OFF	5.1 Comparatore con ciclo d'isteresi Progetto trigger di Schmitt 5.2 Regolatore proporzionale Progetto sottrattore 5.3 P.I.D. Analisi nel dominio tempo Schema a blocchi e F.d.T.	Lf/lp/ag	s.o.p

CRITERIO DI SUFFICIENZA	COMPETENZE <u>MINIME</u> PER L'AMMISSIONE A SOSTENERE L'ESAME DI STATO
L'allievo avrà raggiunto la sufficienza quando avrà acquisito le seguenti competenze	1) Conoscere la tecnologia di base di costruzione dei principali dispositivi elettronici (diodi, BJT, A.O.)
	2) Saper progettare semplici circuiti di condizionamento e conversione
	3) Saper individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi ed il controllo
	4) Saper leggere data-scheet
	5) Saper organizzare il lavoro di laboratorio in gruppo
	6) Saper collaudare i circuiti progettati
	7) Saper redigere una relazione tecnica in modo corretto
	8) Saper utilizzare il pacchetto software di simulazione Proteus

MATERIA : ELETTROTECNICA-ELETTRONICA (Articolazione elettronica) a.s. 2014/2015

CLASSE: 5[^] GST

INSEGNANTI: ZUSTOVICH S. – SOLANO C.

LEGENDA

Scelte metodologiche = tipo di intervento finalizzato all'apprendimento: lezione frontale (lf), partecipata (lp), attività di gruppo (ag), di laboratorio (al), altro

Tipologia della valutazione = tipo di verifiche utilizzate per la valutazione: scritta, orale, pratico, progetto, test v/f, test a scelta multipla, domande a risposta breve/sintetica, prova strutturata/semistrutturata...altro

MODULO 1

COMPETENZE : Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle apparecchiature elettroniche

UNITA' 1	OBIETTIVI		CONTENUTI	Scelte METO DOLO GICHE	Tipologia della VALUT AZIONE
	CONOSCENZE	ABILITA'			
AMPLIFICATORI AD OPERAZIONALI	<ul style="list-style-type: none"> • Gli amplificatori: principi di funzionamento, classificazioni e parametri funzionali tipici • Tipi, modelli e configurazioni tipiche dell'amplificatore operativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare dispositivi di amplificazioni discreti di segnale a bassa e ad alta frequenza • Utilizzare l'amplificatore operativo nelle diverse configurazioni 	<p style="text-align: center;">-</p> <p>1.1 Configurazioni base</p> <p>Amplificatore non invertente Amplificatore invertente Sommatore invertente e non invertente Inseguitore di tensione (buffer) come adattatore d'impedenza Sottrattore e differenziale per strumentazione</p> <p>1.2 Parametri caratteristici degli operazionali</p> <p>Parametri statici (o parametri in continua: DC) Parametri dinamici (o parametri AC) Parametri di ingresso Parametri di uscita Parametri di alimentazione Altri parametri</p> <p>1.3 Convertitori I/V, V/I</p> <p>1.4 Amplificatori per strumentazione</p>	Lf/lp/ag	s.o.p

UNITA' 2	OBIETTIVI		CONTENUTI	Scelte METO DOLO GICHE	Tipologia della VALUT AZIONE
	CONOSCENZE	ABILITA'			
ELABORAZIONE DEI SEGNALI	<ul style="list-style-type: none"> • Filtri attivi • Comparatori, derivatori, integratori 	Individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi e il controllo	2.1 Integratore 2.2 Derivatore 2.3 Filtri attivi Filtri del primo ordine Filtri VCVS di secondo ordine (cenni) 2.4 Comparatori 2.5 Circuiti trigger Trigger invertente Trigger non invertente	Lf/lp/ag	s.o.p

MODULO 2

COMPETENZE : Applicare nello studio e nella progettazione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica

UNITA' 3	OBIETTIVI		CONTENUTI	Scelte METO DOLO GICHE	Tipologia della VALUT AZIONE
	OBIETTIVI	CONTENUTI			
ADC/DAC (acquisizione dei segnali)	CONOSCENZE	ABILITA'	3.1 Acquisizione di grandezze analogiche Quantizzazione rumore di quantizzazione 3.2 Digital to Analog Converter (DAC) Struttura DAC con resistenze pesate DAC con resistenze R/2R Interfacciamento dei DAC 3.3 Analog to Digital Converter (ADC) Struttura e parametri ADC ad approssimazioni successive ADC flash 3.4 Sample and Hold	s.o.p	Lf/lp/ag
	<ul style="list-style-type: none"> • Principi di funzionamento e caratteristiche tecniche dei convertitori analogico-digitali e digitali- analogici 	<ul style="list-style-type: none"> • Operare con segnali analogici e digitali • Progettare circuiti per l'acquisizione dati 			

			Struttura Parametri		
			3.5 Campionamento e ricostruzione dei segnali Teorema di Shannon		

UNITA' 4	OBIETTIVI		CONTENUTI	Scelte METO DOLO GICHE	Tipologia della VALUT AZIONE
GENERAZIONE DEI SEGNALI	OBIETTIVI	CONTENUTI	4.1 Oscillatori sinusoidali Condizioni di Barkhausen Oscillatori BF (a ponte di Wien) Oscillatori in quadratura Oscillatori HF tipo LC 4.2 Multivibratori ad operazionali Generatore di quadra Generatore di quadra a duty cycle variabile Generatore di treno d'impulsi	s.o.p	Lf/lp/ag
	CONOSCENZE	ABILITA'			
	<ul style="list-style-type: none"> Gli oscillatori Generatori di forme d'onda Campionamento dei segnali e relativo effetto sullo spettro 	<ul style="list-style-type: none"> Progettare circuiti per la generazione di segnali periodici in bassa ed in alta frequenza Progettare circuiti per la generazione di segnali non periodici 			

MODULO 3

COMPETENZE : Definire la stabilità di un sistema retroazionato e verificarla mediante il criterio della dislocazione dei poli e l'utilizzo di criteri grafici

UNITA' 5	OBIETTIVI		CONTENUTI	Scelte METO DOLO GICHE	Tipologia della VALUT AZIONE
FONDAMENTI DI TEORIA DEI SISTEMI	CONOSCENZE	ABILITA'	5.1 Concetto di sistema e modello 5.2 Algebra degli schemi a blocchi 5.3 Trasformata ed antitrasformata di Laplace mediante il metodo dei fratti semplici Risposta ai segnali canonici (impulso, gradino, rampa)		
	<ul style="list-style-type: none"> Schemi a blocchi sistemi ad anello aperto e chiuso Funzione di trasferimento 	<ul style="list-style-type: none"> Saper riconoscere le tipologie di sistema e le relative variabili di 			

	<p>sistema open e closed loop</p> <ul style="list-style-type: none"> Definizione dB ed uso carta semilogaritmica 	<p>stato</p> <ul style="list-style-type: none"> Saper gestire una tecnica matematica adeguata per la descrizione di sistemi elettronici Saper estrarre dai dati contenuti e/o ricavati dal modello matematico informazioni pratiche Saper analizzare un sistema in regime sinusoidale Sapere in fase di progettazione o analisi interpretare, prevedere, modificare il comportamento di un sistema in base ai risultati ricavati col modello matematico 	<p>5.4 Risposta in frequenza Analisi di Bode modulo e fase di funzioni di trasferimento con uno o più poli/zeri nulli poli/zeri reali distinti e coincidenti</p> <p>5.6 Criterio di stabilità di un sistema ad anello chiuso mediante dislocazioni poli e Criteri di Bode (approssimato e lettura margine di fase)</p>	s.o.p	Lf/lp/ag
--	---	---	--	-------	----------

MODULO 4

COMPETENZE : Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento

UNITA' 6	OBIETTIVI		CONTENUTI	Scelte METODO LOGICHE	Tipologia della VALUTAZIONE
	CONOSCENZE	ABILITA'			
	<ul style="list-style-type: none"> Dispositivi elettronici di potenza 	<ul style="list-style-type: none"> Analizzare dispositivi di amplificazione discreti di potenza 	<p>6.1 Amplificatori audio di potenza (rendimento, fattore di merito)</p> <p>Classe A Classe B Classe AB</p> <p>6.2 Il controllo della potenza DC</p> <p>Il controllo lineare della potenza</p>		

DISPOSITIVI DI POTENZA			DC La tecnica PWM 6.3 Il controllo della potenza AC SCR Caratteristica di gare TRIAC, DIAC e GTO	Lf/lp/ag	s.o.p
---------------------------------------	--	--	--	----------	-------

CRITERIO DI SUFFICIENZA	COMPETENZE <u>MINIME</u> PER L'AMMISSIONE A SOSTENERE L'ESAME DI STATO
L'allievo avrà raggiunto la sufficienza quando avrà acquisito le seguenti competenze	1) Saper analizzare dispositivi di amplificazione discreti di segnale a bassa, media e alta frequenza
	2) Saper utilizzare l'Amplificazione Operazionale nelle diverse configurazioni
	3) Saper individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi ed il controllo
	4) Saper operare con segnali analogici e digitali
	5) Saper progettare circuiti per l'acquisizione dati
	6) Saper progettare circuiti per la generazione di segnali periodici e non periodici
	7) Saper analizzare, in generale, i più importanti dispositivi di potenza
	8) Saper consultare i manuali tecnici
	9) Saper redigere una relazione tecnica in modo corretto.
	10) Saper utilizzare il pacchetto software di simulazione Proteus
	11) Saper utilizzare, in modo corretto, la strumentazione in dotazione al laboratorio e di settore.
	12) Saper effettuare una scelta ponderata dei componenti in fase di progetto

INGLESE – PROF. R. RISSO

Testo: Kieran O'Malley

Gateway to Electricity Electronics & Telecommunications

Lang Edizioni

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 su argomenti di carattere specifico.
- 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.

2 SUDDIVISIONE MODULARE DEGLI ARGOMENTI SVOLTI

Module1 What is electricity?

Atoms and electrons

Milestones in electricity (Franklin, Volta, Oersted Ampere, Tesla)

The structure of the atom

Static Electricity

Lightning – Q&A (lettura)

Module2 Electric current and batteries

Conductors and insulators

Cells and batteries

Solar energy (lettura)

Module3 Electric circuits

A simple circuit

Types of circuit (series circuit, parallel circuit)

Current, voltage and resistance

Module4 Electromagnetism

Electricity and magnetism

Applications of electromagnetism (loudspeaker, doorbell system)

AC and DC the battle of currents (lettura)

Module5 Production of electricity

Power distribution

Sources of power
A Fossil fuel power station
Hydroelectric power station

Module7 Introduction to Electronics
Uses of electronics
Transducers
Capacitors and inductors
How to choose a component

Module9 Electronic circuits
Conventional and integrated circuits
How to read a data sheet

Module10 Microprocessors
What is a microprocessor?
Digital kitchen scales

Module11 Computers
Types of computers
Does playing computer games make you more intelligent? (lettura)

Language focus
General revision of the main tenses
Describing a system
The passive
Articles
Relative clauses and definitions

3 INDICAZIONI METODOLOGICHE

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. Per la produzione orale agli studenti è stato richiesto di comprendere globalmente i brani, apprenderne i contenuti, rielaborandoli, ove possibile, autonomamente ed esporli in L2. Per aiutarli in questo lavoro si è cercato di abituarli a fare schemi, mappe concettuali, riassunti, evidenziando i concetti fondamentali da apprendere. Questo lavoro ha anche permesso di esercitare l'abilità di produzione scritta in vista della terza prova d'esame.

ALLEGATI

- 1. Testi della simulazione della prima prova scritta (Italiano)**
- 2. Testo della simulazione della seconda prova scritta (Sistemi)**
- 3. Testo della prima simulazione della terza prova scritta
(Inglese – Elettronica – Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici - Matematica)**
- 4. Testo della seconda simulazione della terza prova scritta
(Inglese – Elettronica - Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici – Matematica)**
- 5. Risultati simulazione completa**

SIMULAZIONE DELLA 1^ PROVA SCRITTA DI ITALIANO DEGLI ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEI CORSI DI STUDIO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Con riferimento alle tipologie previste dalla normativa sul nuovo Esame di Stato, si è adottata la verifica tramite interrogazioni orali e scritte e la "simulazione" delle prove d'esame, sulla base delle indicazioni ministeriali.

Le prove scritte assegnate sono state due nel primo quadrimestre e due nel secondo. Titoli delle prove del secondo quadrimestre:

1^ prova scritta.

Tipologia della prova: redazione di un saggio breve o di un articolo di giornale

Argomento: la pena di morte oggi nel mondo

Consegne: Sviluppare l'argomento in forma di saggio breve o di articolo di giornale utilizzando i documenti assegnati e facendo riferimento alle vostre conoscenze. Scelta la forma del "saggio breve", indicare la destinazione editoriale (rivista specialistica, fascicolo scolastico di ricerca e documentazione, altro) .

Scelta la forma dell' "articolo di giornale", indicare il tipo di giornale sul quale si ipotizza la pubblicazione (quotidiano, rivista divulgativa, giornale scolastico, altro).

Per attualizzare l'argomento, riferirsi a situazioni e realtà conosciute, introducendo, se si ritiene opportuno, l'intervista ad un esperto o ad una persona direttamente coinvolta nella tematica ed utilizzando la documentazione in allegato.

2^ prova scritta.

TIPOLOGIA A) analisi del testo: "Corrispondenze" da "Les fleurs du mal" di Charles Baudelaire.

Comprensione del testo 2) Analisi del testo 3) Interpretazione e approfondimento.

TIPOLOGIA B) REDAZIONE DI UN SAGGIO BREVE O ARTICOLO DI GIORNALE

AMBITO ARTISTICO LETTERARIO. ARGOMENTO: "Innamoramento e amore".

AMBITO SOCIO ECONOMICO: "2009 anno della creatività e dell'innovazione".

AMBITO TECNICO SCIENTIFICO: "Social network, internet e new media".

AMBITO STORICO POLITICO. "Origini e sviluppi della cultura giovanile".

TIPOLOGIA C – TEMA DI ARGOMENTO STORICO: "Nel 2011 si celebreranno i 150 anni dell'unità d'Italia. La storia dello Stato nazionale italiano si caratterizza per la successione di tre tipi di regime: liberale monarchico, fascista e democratico repubblicano. Il candidato si soffermi sulle fasi di passaggio dal regime monarchico a quello fascista a quello democratico repubblicano. Evidenzi inoltre le caratteristiche fondamentali dei tre tipi di regime.

TIPOLOGIA D) TEMA DI ORDINE GENERALE: " Con la legge 61 del 15 aprile 2005, il 9 novembre è diventato "Giorno per la libertà", quale ricorrenza dell'abbattimento del muro di Berlino, evento simbolo per la liberazione di Paesi oppressi e auspicio di democrazia per le popolazioni tuttora soggette al totalitarismo. A vent'anni dalla caduta del muro di Berlino, il candidato rifletta sul valore simbolico di quell'evento ed esprima la propria opinione sul significato di " libertà" e "democrazia."

ITIS GIORGI MAJORANA A.S.2014/15

CLASSE 5 GST SIMULAZIONE II PROVA DI SISTEMI

Allievo: _____

data: 27/03/2015

Si vuole realizzare un sistema per verificare le sollecitazioni a cui è sottoposta la struttura di un cavalcavia autostradale.

Vengono utilizzati 100 trasduttori di forza a ponte resistivo con uscita differenziale. Alimentando il ponte resistivo con una tensione di 12v e applicando una forza massima di 3000N si ottiene una tensione differenziale di 0,43v con un errore di non superiore a 5N.

I segnali provenienti dai trasduttori dovranno essere condizionati e convertiti in segnali numerici secondo le seguenti indicazioni:

- Le cento misure devono essere simultanee (in termini di acquisizione).
- Vanno rilevate variazioni di carico alla frequenza massima di 10Hz.
- Le centraline dei sensori comunicano con una centralina principale tramite segnali radio che in ricezione forniscono la sincronizzazione delle misure e in trasmissione il risultato di ogni una di esse.
- La centralina principale deve disporre di memoria sufficiente a memorizzare 24 ore di registrazione.

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive ritenute idonee:

1. Disegni uno schema a blocchi delle varie parti del sistema di misura.
2. Dimensiona i circuiti di condizionamento dei segnali provenienti dai trasduttori.
3. Descriva la struttura del sistema di acquisizione dati multicanale.
4. Scelga la frequenza di campionamento, indichi la risoluzione, la tensione di riferimento ed il tipo/i di convertitore/i A/D.
5. Indichi tutte le frequenze in gioco (anche bit/rate).
6. Realizzi un diagramma di flusso del funzionamento della centralina principale e di quelle dei sensori.

Non è richiesta la descrizione della parte radiotrasmittente se non in relazione ai segnali in ingresso ed uscita.

DURATA MASSIMA 6 ORE.

E' consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili

Non è consentito abbandonare l'aula prima di 3 ore dalla dettatura del tema.

Istituto Tecnico Industriale Statale
E.Majorana - G.Giorgi
 via Timavo 63 - 16132 Genova - tel. 010 393341 fax 010 3773887

GIORGIMAJORANA		V GST										mar-15		
		-> <i>colloquio</i>												
		Credito		Credito		Credito		S C R I T T O		ORALE	TOTALE	Bonus	TOTALE	
		Cl.terza	Cl.quarta	Cl.quinta	I prova	II prova	III prova							
		max	max	max	max	max	max	max	max					
		8	8	9	25	15	15	15	30			5		
Nr.														
1	BEDETTI	MAURO	4	4	3	11	0	6	0	4	21		21	
2	CICHERO	FRANCESCO	5	5	6	16	12	12	10	22	72		72	
3	CORTI	FRANCESCO	5	3	5	13	13	11	10	23	70		70	
4	CRIMI	THOMAS	4	6	6	16	13	11	7	21	67		67	
5	CRISCI	ARMANDO	6	6	6	18	14	8	9	21	70		70	
6	DE	MIRCO	5	4	3	12	0	0	0	0	12		12	
7	DEBENEDETTI	ALESSIO	4	5	6	15	12	10	0	15	52		52	
8	DEL BENE	MATTEO	4	4	6	14	10	7	0	11	42		42	
9	DENEVI	DYLAN	4	5	6	15	0	9	7	10	41		41	
10	DHOUCI	MOHAMED L.	7	5	3	15	11	9	0	13	48		48	
11	DIPRIMA	SIMONE	4	4	6	14	0	10	0	7	31		31	
12	FOSSA	CARLO DIEGO	4	6	6	16	11	12	6	20	65		65	
13	FRISOLI	FEDERICO	4	5	6	15	10	6	5	14	50		50	
14	GIANESIN	CRISTIAN	4	4	6	14	10	6	3	12	45		45	
15	LUPPI	LUCA	5	5	6	16	12	6	7	17	58		58	
16	MAZZARELLO	FEDERICO	5	4	6	15	11	9	8	18	60		60	
17	MONTI	GIULIO	4	4	6	14	13	10	6	19	61		61	
18	MORO	LUCA	4	4	5	13	12	11	8	21	64		64	
19	NAPOLI	MATTEO	5	4	6	15	12	9	7	19	61		61	
20	PADOVANI	EROS	4	4	3	11	0	0	0	0	11		11	
21	PALA	FEDERICO	5	7	6	18	0	8	8	11	45		45	
22	PERFETTI	MARCO	4	4	6	14	14	7	7	19	61		61	
23	PETTO	CLAUDIO	7	5	7	19	14	14	0	19	66		66	
24	PRIAN	GIANFRANCO	4	5	3	12	13	8	7	19	58		58	
25	RINALDI	ANDREA	6	4	5	15	13	9	0	14	50		50	
26	ROMERO ROSALES	ANGEL ANDRES	5	5	5	15	10	5	6	14	49		49	
27	ROSSI	ALESSANDR	5	4	3	12	0	0	0	0	12		12	
28	SCAGLIA	ANDREA	4	5	5	14	8	7	0	10	39		39	
29	TORRE	DANIEL	3	4	5	12	0	0	0	0	12		12	
30	TORRONE	THOMAS	5	6	5	16	11	9	0	13	49		49	
31	VEZINA	FABIO	7	5	6	18	13	13	7	22	74		74	
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
41														
42														
43														
44														
45														
46														
47	NOTA : per la simulazione del calcolo del voto d'esame sono stati adottati i voti del primo quadrimestre													
48	il voto del colloquio è stato posto uguale alla media de4gli scritti.													
49														

ASSENTE