DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

A.S. 2014-2015
CLASSE 5B

SPECIALIZZAZIONE: Elettronica ed Elettrotecnica

MATERIA	NOME	FIRMA
Dirigente Scolastico	**Prof.ssa Paola Vigoroso**	
Religione	**Andrea Tornar**	
Lettere	**Antonella Bernabei**	
Storia	**Antonella Bernabei**	
Inglese	**Giuseppina Frivoli**	
Sistemi	**Fabio Mazzei**	
Matematica	**Valeria Maria Lessi**	
Elettronica	**Francesco Magno**	
T.P.S.E.E.	**Nicola Testa**	
Lab. Tecnologia Disegno Progettazione	**Teodoro Frascaro**	
Lab. Sistemi	**Teodoro Frascaro**	
Lab.T.P.S.E.E:	**Massimo Fintini**	
Educazione Fisica	**Giuseppe Patti**	

Roma, li 15 maggio 2015

SOMMARIO

PREMESSA..... 3

1.1.Profilo del perito in Elettronica e elettrotecnica 3

1.2.Descrizione dell'Istituto in relazione al territorio per motivare le scelte all'interno dei programmi ministeriali e le attività extrascolastiche 3

2.Offerta formativa..... 5

3.Descrizione della classe..... 8

4.Elenco alunni 9

5.Tabella dei crediti..... 10

6.Obiettivi generali dell'area tecnico – scientifica..... 11

7.Obiettivi generali dell'area storico-linguistica..... 11

8.Strumenti di verifica e valutazione..... 12

9.Programmi svolti..... 13

9.1 Italiano 13

9.2 Storia 15

9.3 Sistemi elettronici 16

9.4 Matematica 20

9.5 Elettronica e Elettrotecnica 22

9.6 TPSE 31

9.7 Educazione fisica 40

9.8 Inglese 43

9.9 Religione 53

10. Simulazione di prove d'esame e griglie di valutazione 55

PREMESSA

Il documento del Consiglio di Classe, previsto nell'attuale forma dell'esame di Stato finale, ha le seguenti finalità:

- fornire a ciascuno studente una documentazione degli studi compiuti con la definizione degli obiettivi di ciascuna area disciplinare, dei contenuti e dei risultati raggiunti dalla classe.
- presentare al Presidente, ai membri della Commissione d'Esame e alle famiglie il lavoro svolto dagli insegnanti e gli studenti durante il corso di studi.

1.1. Profilo del perito in Elettronica e Elettrotecnica

Il diplomato in Elettronica ed Elettrotecnica ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione; collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione.

1.2. Descrizione dell'Istituto in relazione al territorio per motivare le scelte all'interno dei programmi ministeriali e le attività extrascolastiche

L'Istituto Alessandro Volta, nell' A.S. 2014/2015 è stato accorpato al liceo scientifico Marcello Malpighi ed è diventato l'Istituto di Istruzione Superiore Via Silvestri 301, ed ha i seguenti indirizzi di studio:

- liceo scientifico tradizionale (plesso Malpighi)
- l'Istituto Tecnico Industriale per l'Elettronica e Elettrotecnica (plesso Volta)
- istituto Amministrazione finanza e marketing (plesso Ceccherelli)
- istituto Costruzioni Ambiente e Territorio (plesso Ceccherelli)
- liceo Scientifico opzione Scienze applicate (plesso Volta)

Nel plesso Volta vi sono, in organico, 14 classi di cui 9 nell'Istituto Tecnico per l'Elettronica e Elettrotecnica, 5 nel Liceo delle Scienze applicate.

L'Istituzione, nell'ambito dell'Autonomia, offre una serie di strutture e di servizi, di cui il territorio non è adeguatamente provvisto, intendendo fornire quegli stimoli che arricchiscono la crescita formativa, che garantiscono processi di promozione alla socialità, che prevengono il disagio giovanile, che promuovono lo sviluppo delle potenzialità del singolo attraverso progetti orientati in tal senso.

Si propongono attività motorie, fisiche e sportive, in continuità fra scuole medie e superiori, fra classi del biennio e triennio, interventi didattici integrativi finalizzati al recupero delle conoscenze, interventi di conoscenza del mondo del lavoro e della prosecuzione degli studi, progetti finalizzati al recupero della dispersione scolastica, corsi professionalizzanti sull'utilizzo di nuove tecnologie.

La programmazione basata su attività finalizzate a tali scopi e modellata su standard finali, consente di valutare i livelli di competenza raggiunti. Sono esplicitati gli obiettivi minimi per disciplina e i criteri di valutazione allo scopo di:

- rendere trasparente e omogenea la valutazione
- favorire la comunicazione alle famiglie sugli obiettivi della scuola
- promuovere l'autovalutazione da parte degli studenti

Il monitoraggio dei livelli di partenza e intermedi, gli interventi integrativi anche individualizzati, sono orientati al successo formativo.

L'Offerta Formativa è quindi volta al raggiungimento di un profilo qualificato, allo sviluppo delle potenzialità, all' inserimento propositivo, consapevole e responsabile nella società.

Anche i progetti presentati e le attività già avviate nel corso degli anni precedenti sono ispirati a questa duplice esigenza nel sociale e nel campo scientifico.

La struttura organizzativa in cinque giorni alla settimana con il sabato libero viene incontro alle esigenze delle famiglie e degli studenti, come è emerso da un sondaggio effettuato negli anni precedenti.

I contenuti di alcune discipline sono finalizzati a dare spazio ad un processo che prepari lo studente secondo un profilo professionale qualificato e, nel contempo lo responsabilizzi come cittadino e lo stimoli verso un inserimento consapevole nella società.

Anche le attività extrascolastiche sono ispirate a questa duplice esigenza nel sociale e nel campo scientifico professionale.

2.Offerta formativa

L'offerta formativa ha interessato attività culturali quali cineforum, teatro e visite d'istruzione di uno o più giorni in Italia e all'estero; attività sportive con partecipazione a tornei e gare di atletica, di recupero, di potenziamento delle competenze linguistiche e informatiche, di orientamento al lavoro e alla progressione degli studi.

Fra esse:

Orientamento Universitario

Il nostro Istituto ha aderito al "Progetto Orientamento di Ateneo", per sostenere i propri studenti a maturare una scelta post diploma consapevole, utilizzando i due strumenti utili per l'orientamento, "AlmaOrièntati" e "AlmaDiploma", validati dal Consorzio Interuniversi tario "AlmaLaurea" e dalla Associazione "AlmaDiploma".

AlmaOrièntati offre un'importante occasione per documentare i giovani sul futuro formativo e lavorativo che li attende a partire dall'esperienza concreta compiuta dagli studenti universitari che hanno preceduto chi esce oggi dalla scuola secondaria superiore; inoltre dà la possibilità ai giovani di capire quali sono i corsi di laurea più vicini ai loro interessi.

Rispondendo alle domande dei test orientativi, i ragazzi potranno ricevere un profilo personalizzato utile per prendere una decisione, consultando l'ufficio orientamento delle stesse Università.

L'attività di orientamento della classe si è svolto nel periodo centrale dell'A.S. in corso (gennaio – marzo)

Gli alunni interessati hanno partecipato agli incontri di orientamento universitario promossi dalla Università Roma 3.

Seminari presso l'Istituto

I ragazzi hanno partecipato alla giornata delle Forze Armate tenutasi in aula magna alla presenza dei rappresentanti delle varie FFAA.

Gli studenti hanno partecipato ad un incontro con esponenti della Croce Rossa Italiana, sul tema della donazione del sangue.

I ragazzi hanno partecipato il 31/10/2014 all'iniziativa "Libriamoci" con letture in Italiano e in Inglese della "Ballata del carcere di Reading" di Oscar Wilde; incontrando lo scrittore Vincenzo Coco e la divulgatrice culturale e presidente dell'associazione "Donne di carta" Sandra Giuliana.

Partecipazione ad eventi

- *High school games*

La classe ha partecipato presso il nostro istituto alle eliminatorie regionali del concorso

"High School Game", un concorso a squadre su domande di argomenti curriculari

delle varie materie di studio, proposto dalla PLANET MULTIMEDIA.

- *Olimpiadi di matematica*

Come ogni anno,inoltre ,la classe ha svolto le prove per la classificazione regionale

alle Olimpiadi di Matematica

Alternanza scuola lavoro

Progetto CISCO CCNA Routing & Switching
Lo studente Adami Roberto ha partecipato con profitto al progetto CISCO CCNA Routing & Switching attivato nel c.a.s. presso la CISCO Local Academy della Scuola associata A. Volta in orario extrascolastico, superando brillantemente tutti gli esami teorico-pratici previsti per il conseguimento della qualifica di "Addetto alla implementazione e manutenzione di reti locali" ottenendone le relative certificazioni CISCO.

Progetto Meet No Neet
Adami Roberto, Gentili Roberto, Rinaldi Manuel e Zucchi Christian hanno effettuato il percorso di progetto Meet no Neet, diffuso dalla Fondazione Mondo Digitale, promosso dalla Microsoft e con il patrocinio di Roma Capitale realizzando il progetto "The voice of the park" .

Gli studenti, fortemente motivati, con dedizione e passione hanno creato il piano di sviluppo, hanno steso il relativo cronogramma e definito il budget necessario per attuarlo, realizzando anche un prototipo funzionante: il tutto secondo la filosofia delle Start up e del Crowdfunding.
Il progetto è entrato in finale risultando tra i migliori 10 di tutte le scuole d'Italia. La cerimonia di premiazione, cui hanno partecipato tutti gli studenti del progetto, è avvenuta a Milano il 5 febbraio 2015, nella prestigiosa sede della Microsoft di Peschiera Borromeo dove, alla presenza dell'amministratore delegato di Microsoft Italia, dei responsabili della Fondazione Mondo Digitale e delle rappresentanze di imprenditori locali, gli studenti hanno ricevuto il premio per i secondi classificati.
Apprezzamenti positivi per i progetti sono stati espressi anche dalle autorità del Municipio locale di Roma Capitale.

Certificazione Microsoft Specialist
Lo studente Gentili Roberto ha partecipato con successo alle selezioni per il conseguimento della certificazione Microsoft Office Specialist in PowerPoint 2007.

Partecipazione al Progetto "Cent'anni ieri"

Gli studenti hanno partecipato al progetto "Cent'anni ieri" relativo al centesimo anniversario dello scoppio della Prima Guerra Mondiale. Il progetto aveva per slogan la seguente espressione:

La Guerra (e quello che ne segue).
Vista dagli studenti, narrata dagli attori

In collaborazione con "Biblioteche di Roma", Liceo "Eugenio Montale", Istituto "A. Volta" l'Associazione culturale "Enter" ha inteso farsi promotrice di un progetto dedicato agli studenti delle scuole superiori di secondo grado, finalizzato ad una maggiore comprensione delle dinamiche che cento anni fa condussero il mondo nel baratro di una guerra che, complice un armistizio di vent'anni, falcidiò uomini e donne, civili e militari, dal 1914 al 1945.
Il progetto "Cent'anni ieri" è stato un supporto alle attività didattiche curriculari.

L'associazione culturale "Enter" ha affidato il ruolo di guida critica del progetto al Professore Piero Bevilacqua, docente di Storia contemporanea presso l'Università di Roma "La Sapienza" e saggista presso la casa editrice "Donzelli" ed al giornalista Gioacchino De Chirico, che hanno tenuto degli interventi. "Cent'anni ieri" ha previsto una sinergia fra docenti, studenti ed attori nell'esposizione degli argomenti opportunamente selezionati; gli allievi degli Istituti scolastici hanno cessato di essere semplice pubblico dell'oratore per divenire protagonisti di una fase del racconto alla platea, esponendo in forma orale e/o multimediale gli aspetti dei temi toccati dal progetto. Sono stati prodotti filmati, due presentazioni in Power Point, due cortometraggi.

"Cent"anni ieri" ha visto inoltre la contaminazione fra diverse discipline del sapere umanistico: gli attori e le attrici messi a disposizione dalla Compagnia "Enter" hanno preso parte agli incontri dando lettura dal vivo di alcune delle pagine le più significative della narrativa dedicata all'argomento, della prima metà del 900.

Viaggi e Visite Culturali

Nel quarto anno la quasi totalità della classe ha partecipato al viaggio di istruzione nel Salento dal 6 aprile al 10 aprile 2014 , accompagnati dalla prof.ssa Antonella Bernabei.

Il comportamento degli studenti è stato corretto e responsabile; hanno dimostrato interesse per le varie proposte.

3. Descrizione della classe

La classe è formata da 17 alunni maschi, tutti provenienti dalla 1° classe formatasi nell' anno scolastico 2010/2011.

Complessivamente la classe presenta un livello di preparazione sufficiente, in quasi tutte le discipline, con delle punte di eccellenza, essendo presenti elementi con discrete capacità.

La frequenza alle lezioni è stata, per buona parte degli alunni, complessivamente regolare; all'interno della classe vi sono livelli di partecipazione, impegno e profitto differentemente articolati a seconda delle discipline, derivanti dai diversi interessi e dalle diverse attitudini.

La classe presenta pertanto una situazione di disponibilità all'apprendimento che rende il lavoro piacevole e stimolante.

Il comportamento corretto, la partecipazione continua, la risposta alla sollecitazione didattica, pronta e spesso entusiasta, hanno reso fattivo il dialogo didattico.

Elenco degli alunni della Classe V sez. B

NOMI	
Adami	Roberto
Alfei	Filippo
Alongi	Matteo
Capozucca	Matteo
Casal	Marc Jayson De-rojop
Cento	Jean Lorenzo
Chiapparone	Andrea
Corpuz	Jayvee Tolentino
De Conciliis	Matteo
Gentili	Roberto
Macrini	Alessio
Mattacchioni	Andrea
Pascual	Gianfelzon
Ricciardi	Simone
Rinaldi	Manuel
Vassallo	Alessio
Zucchi	Christian

TABELLA DEI CREDITI

NOMI	Terzo anno	Quarto anno
Adami	7	8
Alfei	5	4
Alongi	5	4
Capozucca	5	5
Casal	5	5
Cento	6	6
Chiapparone	4	4
Corpuz	5	5
De Conciliis	4	4
Gentili	6	6
Macrini	4	4
Mattacchioni	5	5
Pascual	6	7
Ricciardi	4	4
Rinaldi	6	7
Vassallo	4	4
Zucchi	5	6

4.Obiettivi generali dell'area tecnico – scientifica

Discendono direttamente dalla figura professionale del perito industriale in Elettronica e Elettrotecnica, definita nei nuovi programmi ministeriali, e sono stati così precisati:

- Saper analizzare circuiti e risolvere problemi di difficoltà crescente, attraverso la progressiva acquisizione di processi di modellizzazione;
- Saper progettare circuiti e sistemi di complessità crescente (operando corrette scelte tecnologiche ed appropriate valutazioni di costi);
- Saper reperire e saper produrre documentazione;

5.Obiettivi generali dell'area storico – linguistica

- Essere in grado di comprendere realtà linguistiche, storiche, letterarie;
- Utilizzare le conoscenze linguistiche per la produzione orale e scritta finalizzata alla comunicazione;
- Saper reperire e saper produrre documentazione.

6.Strumenti di verifica e valutazione

Il Consiglio di Classe individua degli indicatori e dei descrittori comuni raggruppati per fasce, in modo che possano essere di riferimento per le singole discipline.
La tabella seguente fornisce una struttura di riferimento per una griglia di valutazione.
La valutazione finale, tiene conto delle misurazioni delle singole prove e anche:

- della partecipazione attiva alle lezioni;
- dell’impegno;
- della progressiva evoluzione ottenuta dallo studente.

Per valutazioni specifiche si rimanda alla programmazione per disciplina

CRITERI di VERIFICA E VALUTAZIONE

VOTO	CONOSCENZE	CAPACITÀ	COMPETENZE
V<= 3	Conoscenze estremamente lacunose	Lo studente non individua: - i concetti chiave minimi - le relazioni fondamentali	Non è in grado di: - esprimersi con linguaggio coerente e semplice - fornire soluzioni a problemi semplici - trasferire concetti in ambiti diversi in modo parziale - esprimere giudizi motivandoli in modo generico
3<V<= 4	Conoscenze scarse	Lo studente con difficoltà: - individua i concetti chiave - istituisce le relazioni fondamentali	- Si esprime con difficoltà e in modo non sempre coerente - Fornisce soluzioni incomplete - Non riesce a formulare giudizi
4<V<6	Conoscenze di base non complete	Lo studente solo se guidato: - individua i concetti chiave - istituisce le relazioni fondamentali	- si esprime con linguaggio poco puntuale e non sempre corretto - riesce solo parzialmente a fornire soluzioni a semplici problemi - ha difficoltà a trasferire i concetti in ambiti diversi, anche in modo parziale - esprime giudizi motivandoli non sempre in modo corretto
V=6	Conoscenze di base	Lo studente: - individua i concetti chiave - istituisce le relazioni fondamentali	È in grado di: - esprimersi in linguaggio coerente e semplice - fornire soluzioni a semplici problemi - trasferire i concetti in ambiti diversi, in modo parziale - esprime giudizi motivandoli in modo generico
6<V<=8	Esaurienti	Lo studente individua: - i concetti generali e particolari - le relazioni e l'organizzazione delle stesse - le nozioni acquisite in altro contesto	È in grado di: - articolare un discorso in modo coerente esprimendosi con un linguaggio approfondito - fornire soluzioni coerenti e generali - utilizzare concetti in ambiti diversi - esprimere giudizi, motivandoli
8<V<=10	Approfondite e critiche	Lo studente individua: - i concetti generali e particolari, li approfondisce criticamente - le strategie più idonee - in altro contesto, le nozioni e le mette in relazione con situazioni nuove	È in grado di: - articolare un discorso in modo chiaro, coerente, approfondito, professionale e critico - fornire soluzioni coerenti, personali e originali - pianificare, organizzare e documentare in modo autonomo un progetto nel rispetto delle specifiche e dei tempi - esprimere giudizi, motivati, approfonditi e originali

7 . Programmi svolti

I.I.S. "Via Silvestri, 301"

Plesso "A. VOLTA"

PROGRAMMA DI ITALIANO

CLASSE 5° B

A.S. 2014/2015

La Letteratura tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento in Europa, il contesto storico-sociale. L'età della crisi, la teoria freudiana della psicanalisi. Cenni sulla teoria della "Relatività" di A. Einstein.

Charles Baudelaire: la poetica, analisi di "Al lettore", "Corrispondences", "Albatros", "Spleen". Letture da "Lo spleen di Parigi".

A. Rimbaud la poetica, lettura di "Lettera del veggente".

Il Naturalismo, Emile Zola, la poetica, letture dall'Assomoir. Gustave Flaubert, la poetica, letture da "Madame Bovary".

Il naturalismo russo, Fëdor Dostoevskij, la poetica, letture da "Delitto e castigo".

Riflessioni sul significato di devianza e integrazione sociale.

Il Verismo, Giovanni Verga, la poetica, letture: dalle Novelle, "Rosso Malpelo"; dai "Malavoglia" .

L'estetismo, Oscar Wilde, la poetica, letture da "Ritratto di Dorian Gray", da "la ballata del carcere di Reading", da "De profundis".

Riflessioni sulla figura e la funzione dell'intellettuale.

Le avanguardie storiche: il Futurismo, il Manifesto, i Manifesti, il Manifesto teorico della scrittura futurista: Filippo Tommaso Martinetti, analisi de "Bombardamento di Adrianopoli". Aldo Palazzeschi, analisi di "Lasciatemi divertire". Il Futurismo francese, "Calligrammi" di Guillaume Apollinaire. Il Futurismo russo, letture da Majakovskij.

Il dibattito culturale: il Decadentismo, il Simbolismo, le figure de l'esteta, il superuomo, l'inetto.

Giovanni Pascoli, la poetica: la teoria del "Nido", la poetica del "Fanciullino". Analisi di "X Agosto", "Nebbia", La mia sera, "Novembre".

Riflessione sui contenuti interiori e la necessità della comunicazione.

Gabriele D'Annunzio, la poetica: analisi di "La sera fiesolana", "La pioggia nel pineto". Letture da "Il Piacere".

Luigi Pirandello, la poetica: letture da"Il fu Mattia Pascal" e da "Uno, nessuno e centomila". Il teatro". Visione delle opere teatrali "Pensaci Giacomino" e "Liolà".

Italo Svevo, la poetica: letture da "La coscienza di Zeno". I rapporti con James Joyce, lettura da "Ulisse", "Il monologo di Molly".

Riflessioni sul condizionamento sociale.

Il mondo tra le due guerre, il contesto storico, il dibattito ideologico.

Il Neorealismo del secondo dopoguerra, visione dei film "Roma città aperta" di Roberto Rossellini, "Ladri di biciclette" di Vittorio De Sica.

L'esperienza ermetica. Eugenio Montale, la poetica: analisi di "Meriggiare pallido assorto", di "Spesso il male di vivere ho incontrato", di "La casa dei doganieri" , "Non chiederci la parola".

Pier Paolo Pisolini, il pensiero, la funzione dell'intellettuale, le opere: letture da "Ragazzi di vita" e da "Una vita violenta". Gli "Scritti corsari". Visione del film: "Accattone".

Esercitazioni sulle tipologie della prova d'esame: l'analisi del testo poetico, il saggio breve.

I.I.S. "Via Silvestri, 301

plesso "A. VOLTA"

PROGRAMMA DI STORIA

CLASSE 5° B

A.S. 2014/2015

I problemi dell'Italia post-unitaria.

La questione meridionale: banditismo e emigrazione.

La belle époque e la tendenza europea all'imperialismo, la spartizione dell'Africa.

L'Età giolittiana.

Lo scoppio della prima Guerra Mondiale: la guerra di posizione, l'intervento italiano, la mobilitazione totale.

La Rivoluzione russa, la figura di Lenin.

La fine della Grande Guerra, i Trattati di pace.

La questione di Fiume.

Il Biennio rosso. L'Italia dal Liberismo al Fascismo: il Fascismo.

Dittature in Europa; il Nazismo.

L'economia dalla crisi del '29 al secondo conflitto.

La guerra civile spagnola

La Seconda Guerra Mondiale; lo sterminio degli Ebrei; la Resistenza.

Il problema del confine orientale, i profughi istriani.

La rottura della grande alleanza, la guerra fredda. Lo Stalinismo.

La divisione della Germania, il muro di Berlino.

Il secondo dopoguerra in Italia.

La "guerra fredda" combattuta: la crisi di Cuba, la guerra in Corea, nel Vietnam

L'Italia degli anni '70: grandi riforme e anni di piombo

La questione palestinese.

Roma, 06/06/ 2015 l'insegnante di Storia Prof.ssa Antonella Bernabei

PROGRAMMA DEL CORSO DÌ SISTEMI ELETTRONICI AUTOMATICI

CLASSE : **5° B**

NUMERO ORE SETTIMANALI : 5 (3 di laboratorio)

DOCENTI **:** Prof. Mazzei Fabio - Prof. Frascaro Teodoro

AUTOMAZIONE E SISTEMI DI CONTROLLO

1. *Il controllo automatico*

- Caratteristiche generali dei sistemi di controllo ;
- Sistemi di controllo ad anello aperto;
- Sistemi di controllo ad anello chiuso ;
- Classificazione dei sistemi di controllo ;
- Parametri " descrittori" di un sistema di controllo .

2. *La Trasformata di Laplace*

- Trasformata di Laplace: Significato matematico ed applicazioni;
- Principali proprieta' della trasformata di Laplace;
- Impiego delle tabelle per le trasformate di Laplace;
- Antitrasformata mediante scomposizione in fratti semplici ;
- Applicazioni alle reti elettriche ;
- Funzione di trasferimento (anello chiuso , anello aperto);
- Rappresentazione di un sistema mediante blocchi funzionali (algebra degli schemi a blocchi) ;
- Teorema di Fourier (cenni) ;
- Risposta in frequenza di un sistema lineare;
- Banda Passante.

SISTEMI DÌ CONTROLLO ANALOGICI

1. ***Il controllo statico e dinamico (cenni)***

- Precisione statica (errore a regime);
- Reiezione ai disturbi ;
- Disturbi additivi e parametrici;
  - Effetto della retroazione sui disturbi ;
- Comportamento dinamico : Caratteristiche del transitorio .

2. ***La stabilita' dei sistemi***

- Concetto di stabilita';
- Stabilita' di un sistema retroazionato ;
- Effetti della retroazione sulla stabilita' di un sistema ;
- Stabilita' e poli della f.d.t. ad anello chiuso;
- Diagrammi polari;
- Diagrammi asintotici di Bode ;
- Stabilita' di un sistema ad anello chiuso :

- Criterio di Routh – Hurwitz;
- Criterio di Nyquist (generalizzato e ristretto) ;
- Criterio di stabilita' di Bode ;

Grado di stabilita' di un sistema :

- Margine di fase ;
- Margine di guadagno.

SISTEMI DÌ CONTROLLO DIGITALI

1. ***Sistemi di Acquisizione e di Distribuzione dei dati***

- Architettura dei sistemi di acquisizione e di distribuzione dati;
- Catena di acquisizione dati ad un solo canale e multicanale ;
- Conversione analogico / digitale ;
- Multiplexer / Demultiplexer ;
- Sistema di distribuzione dati ad un solo canale e multicanale ;
- Modalita' di gestione dei dispositivi di Input / Output : Polling ed Interrupt .

2. ***Il microcontrollore PIC16F84A***

- Architettura del PIC16F84A ;
  - Porte Input / Output e registri (PortA, PortB, TrisA ,TrisB) ;
  - Il software del microcontrollore PIC16F84A ;
  - Programmazione ad alto livello (linguaggio C) :
  - Rappresentazione degli algoritmi mediante i diagrammi di flusso ;
  - Struttura di un programma in C ;
  - Gestione delle variabili e delle costanti ;
  - Le strutture di controllo :
  - La struttura di selezione :
    - Binaria (if..... else) ;
    - Unaria (if) ;
  - La struttura di iterazione o ciclo :
    - Precondizionale (while);
    - Postcondizionale (do….while);

- Senza e con contatore ;
- Ciclo For .

Laboratorio di Sistemi Elettronici Automatici

Elenco delle esercitazioni svolte nel corso dell'anno scolastico :

1. Approfondimento sull'uso di Multisim ;

2. Conoscenza dei principali tipi di analizzatori di spettro: Principio di funzionamento e tipologie in commercio ;

3. Studio di una semplice funzione di trasferimento ed identificazione, progettazione e realizzazione di un circuito elettrico che la attui. Misura in simulazione e sperimentale dei principali parametri ;

4. Studio della funzione di trasferimento di una rete assegnata .Progettazione e realizzazione di una rete passiva con parametri assegnati. Misura in simulazione e sperimentale dei principali parametri ;

5. Studio della funzione di trasferimento di un filtro passivo RC passa alto limitato del primo ordine. Progettazione e realizzazione con parametri assegnati. Misura in simulazione e sperimentale dei principali parametri ;

6. Studio della funzione di trasferimento di un filtro passivo passa banda del secondo ordine. Progettazione e realizzazione con parametri assegnati. Misura in simulazione e sperimentale dei principali parametri ;

7. Studio, in simulazione, della stabilità di semplici sistemi ad anello aperto e chiuso: Misura dei principali parametri data la funzione di trasferimento;

8. Utilizzo di Multisim per la realizzazione di semplici circuiti con microcontrollore PIC 16F84A. Progettazione del codice in linguaggio C .

Anno scolastico 2014 / 15

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA classe 5B

MODULO 1

Campo di esistenza di funzioni intere,fratte ,razionali e irrazionali.

Campo di esistenza di esponenziali e logaritmi.

Limiti : forme indeterminate

Derivate fondamentali

Derivata di una somma algebrica di funzioni

Derivata di una costante per una funzione

Derivata del prodotto e quoziente di funzioni

Derivata di funzione di funzione

Regola dell'Hospital

Teorema di Lagrange,Rolle e Cauchy (solo enunciati)

MODULO 2

Grafico di una funzione (razionale intera o fratta e irrazionale) **:**

Campo di esistenza

Intersezione con gli assi

Segno della funzione, limiti, asintoti, calcolo di massimi e minimi

MODULO 3

Concetto di primitiva di una funzione

Integrali indefiniti Proprietà degli integrali indefiniti

Integrali immediati tipo

$\int x^n dx$, $\int e^x dx$, $\int \frac{1}{x} dx$, $\int \operatorname{sen} x dx$, $\int \cos x dx$, $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx$, $\int \frac{1}{\operatorname{sen}^2 x} dx$, $\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx$, $\int \frac{1}{1+x^2} dx$....

Integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta

Integrazione per sostituzione

Integrazione per parti

Integrale delle funzioni razionali fratte :

- scomponibili in piu frazioni
- il numeratore è la derivata del denominatore

MODULO 4

Integrale definito,definizione e area del trapezoide

Proprietà dell'integrale definito

Teorema della media (solo enunciato)

Teorema fondamentale del calcolo integrale (solo enunciato)

Calcolo dell'integrale definito

Calcolo delle aree di superfici piane

Calcolo dell'area delimitata da due funzioni

Calcolo dei volumi dei solidi di rotazione

Lunghezza di una curva

Area di una superficie di rotazione

MODULO 5

Accenni agli integrali impropri del primo tipo

MODULO 6

Accenni alle equazioni differenziali ,caso a variabili separabili.

Roma 15 maggio 2015 Prof.ssa Valeria Maria Lessi

ANNO SCOLASTICO: 2014/2015

DISCIPLINA: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

CLASSE : 5° sez. B

CORSO: PERITO CAPOTECNICO IN ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

DOCENTE: Prof. Magno Francesco

	DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5ª B A.S. 2014 - 2015	I.I.S.Via Silvestri 301 00164,Roma tel 06 121127660

1) CONOSCENZE

Risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono un insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative ad un settore di lavoro o di studio. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.

- MODULI DISCIPLINARI
  - Teoriche e Pratiche
- MODULI PLURIDISCIPLINARI

2) ABILITÀ

Indicano le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti).

- Conoscenza dei modi di approccio progettuale.
- Risoluzione di semplici problemi.
- Capacità di realizzare semplici circuiti.

3) COMPETENZE

Comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.

1. Generale, sia di studio, sia di lavoro si sviluppa in un contesto nel quale lo studente è coinvolto, personalmente o collettivamente, nell'affrontare situazioni, nel portare a termine compiti, nel realizzare prodotti, nel risolvere problemi, che implicano l'attivazione e il coordinamento operativo di quanto sa, sa fare, sa essere o sa collaborare con gli altri.
2. Conoscenze fondamentali acquisite in maniera significativa, cioè comprese e padroneggiate in modo adeguato,
3. Abilità disponibili a un livello confacente di correttezza e di consapevolezza di quando e come utilizzarle,
4. Metodi che coinvolgono l'attività degli studenti nell'affrontare sia questioni e problemi di natura applicativa sia nell'introdurre i nuclei fondamentali delle conoscenze e abilità, sia nel progressivo padroneggiarli.

5. Attività laboratoriale nel quale si opera individualmente o in gruppo al fine di acquisire e controllare la qualità delle conoscenze a e abilità progressivamente affrontate, mentre se ne verifica la spendibilità nell'affrontare esercizi e problemi sempre più impegnativi.

6. Integrazione tra quanto sviluppato nell'area generale, e quanto oggetto di insegnamento nell'area specifica di ciascun indirizzo. In particolare nel promuovere le competenze di natura tecnica proprie di ciascun indirizzo occorre evidenziare i collegamenti esistenti con le conoscenze e le abilità introdotte negli assi matematico e scientificotecnologico e, viceversa, facilitare l'applicazione dei concetti, principi e procedimenti degli assi matematico e scientificotecnologico alla costruzione delle competenze tecniche e tecnologiche.

4) MODALITÀ OPERATIVE

Indicare quali metodologie d'insegnamento verranno messe in atto: lezioni frontali, lezione interattiva, scoperta guidata, problem solving, analisi dei casi, progetto, lavori di gruppo, attività esterne, attività di laboratorio, altro.

- Lezioni frontali, progetto, lavori di gruppo, attività di laboratorio

5) DESCRITTORI UTILIZZATI PER LE VERIFICHE SOMMATIVE

La verifica (o *misurazione)* è il processo con cui si attribuisce una misura alle prestazioni degli alunni nelle singole prove, senza considerare alcun altro elemento.

- VERIFICHE ORALI
  5. Uso della terminologia e della simbologia
  6. Capacità di analizzare il problema
  7. Conoscenza delle regole e dei principi
  8. Formulazione di risposte logiche, coerenti con la richiesta, capacità di sintesi
- VERIFICHE SCRITTE e/o PRATICHE

  3.Capacità di proporre una soluzione coerente ed idonea alla traccia

  4.Conoscenza delle regole e dei principi

  5. Analisi di casi pratici e professionali

6) STRUMENTI DI VERIFICA:

a) SOMMATIVA

– Interrogazioni

- Test a scelta multipla
- Test vero/falso
- Verifiche scritte
- Risoluzione problemi anche con l'ausilio del computer

b) FORMATIVA

- Interventi in classe per richiedere chiarimenti e/o di approfondimento
- Regolarità e precisione nel lavoro individuale
- Partecipazione attiva durante le interrogazioni dei compagni
- Frequenza con cui l'alunno si giustifica per essere impreparato
- Regolarità nella frequenza alle lezioni e uso delle assenze mirate

7) CRITERI COMUNI PER LA CORRISPONDENZA TRA LIVELLI DI PROFITTO E VOTI

Livello gravemente insufficiente - Voti: 1 – 2 – 3

Conoscenze: Conoscenze frammentarie e gravemente lacunose.

Competenze: Applica le regole e le procedure studiate solo se guidato, ma commettendo errori.

Livello insufficiente - Voti: 4

Conoscenze: Conoscenza carente di una parte dei contenuti fondamentali.

Competenze: Applica in genere correttamente le regole e le procedure studiate, solo se guidato.

Livello mediocre - Voto: 5

Conoscenze: Conoscenza superficiale degli argomenti trattati, esposti con una terminologia imprecisa.

Competenze: Se aiutato applica le regole, le procedure studiate e perviene alla soluzione di semplici situazioni problematiche.

Livello sufficiente - Voto: 6

Conoscenze: Conoscenza almeno mnemonica dei contenuti essenziali, esposizione semplice ed in genere corretta.

Competenze: Applica le regole, le procedure essenziali, se aiutato perviene alla soluzione di semplici situazioni problematiche.

Livello medio-alto - Voto: 7- 8

Conoscenze: Conoscenza in genere completa degli argomenti.

Competenze: Applica in modo autonomo, anche se con qualche imprecisione, le regole, le procedure studiate e perviene alla risoluzione di situazioni problematiche; rielaborazione in genere autonoma e corretta.

Livello superiore - Voto: 9 - 10

Conoscenze: Conoscenza completa degli argomenti con approfondimento autonomo.

Competenze: Applica in modo autonomo le regole, le procedure studiate e perviene alla risoluzione di situazioni problematiche; rielaborazione completa e autonoma.

8 - MODULI DELLA DISCIPLINA – Ore totali 198

MODULO 1: **AMPLIFICATORI DI POTENZA**

a) Durata e periodo di realizzazione: 15 ore

b) Unità didattiche:

U. D. 1.1: Classi di funzionamento di un amplificatore di potenza

U. D. 1.2: Prestazioni di un amplificatore di potenza

U. D. 1.3: Amplificatori a transistor

U. D. 1.4: Amplificatori di potenza integrati

MODULO 2: **FILTI ATTIVI**

a) Durata e periodo di realizzazione: 25 ore

b) Unità didattiche:

U. D. 2.1: Il filtraggio dei segnali

U. D. 2.2: Filtri attivi del 1° e 2° ordine

U. D. 2.3: Tecniche di approssimazione

U. D. 2.4: Filtri di ordine superiore

MODULO 3: OSCILLATORI E PLL

a) Durata e periodo di realizzazione: 20 ore

b) Unità didattiche:

U. D. 3.1: Generatori di onde rettangolari e triangolari

U. D. 3.2: Oscillatori sinusoidali

U. D. 3.3: Oscillatori al quarzo

U. D. 3.4: Oscillatori controllati in tensione VCO

U. D. 3.5: Anello ad aggancio di fase PLL

MODULO 4: **TRASDUTTORI ED ATTUATORI**

a) Durata e periodo di realizzazione: 15 ore

b) Unità didattiche:

U. D. 4.1: Condizionamento dei segnali

U. D. 4.2: Trasduttori ed attuatori

U. D. 4.3: La catena acquisizione dati

MODULO 5: APPLICAZIONI DI POTENZA

a) Durata e periodo di realizzazione: 15 ore

b) Unità didattiche:U. D. 5.1: I tiristori

U. D. 5.2: Applicazioni di potenza

MODULO 6: CAMPIONAMENTO E CONVERSIONE A.D.

a) Durata e periodo di realizzazione: 25 ore

b) Unità didattiche:

U. D. 6.1: Campionamento dei segnali

U. D. 6.2: Conversione Analogico-Digitale DAC

U. D. 6.3: Conversione Digitale-Analogica ADC

U. D. 6.4: Applicazioni sulle conversioni A/D e D/A

MODULO 7: FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI

a) Durata e periodo di realizzazione: 40 ore

b) Unità didattiche:

U. D. 7.1: Mezzi trasmissivi

U. D. 7.2: Antenne e ponti radio

U. D. 7.3: Linee di trasmissione

U. D. 7.4: Modulazioni Analogiche AM ed FM

U. D. 7.5: Modulazioni digitali

U. D. 7.6: Modulazioni su portante impulsiva

U. D. 7.7: Multiplazione TDM ed FDM

MODULO 8: PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

a) Durata e periodo di realizzazione: 35 ore

b) Unità didattiche:

U. D. 8.1: Classificazione delle fonti energetiche

U. D. 8.2: Centrali idroelettriche e termoelettriche

U. D. 8.3: Fonti rinnovabili

U. D. 8.4: Centrali geo-termoelettriche

U. D. 8.5: Impianti fotovoltaici

U. D. 8.6: Impianti eolici

U. D. 8.7: Centrali mareo-motrici

U. D. 8.8: Domotica ed applicazioni

Roma, li 15 maggio 2015 Prof. Ing. Francesco Magno

Istituto d'Istruzione Superiore "Via Silvestri, 301"

Sez. associata: I.T.I.S. "Alessandro Volta" - Via di Bravetta, 541.

ANNO SCOLASTICO: **2014/2015**

PROGRAMMAZIONE TPSEE

DISCIPLINA: Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici e elettronici

CLASSE : 5ª sez. B

CORSO: ITIS indirizzo elettrotecnica elettronica

DOCENTE: Testa Nicola

1) CONOSCENZE

Risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono un insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative ad un settore di lavoro o di studio. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.

A. MODULI DISCIPLINARI

1. Trasduttori : caratteristiche generali.
2. Trasduttori di temperatura.
3. Trasduttori di posizione, velocità e accelerazione.
4. Altri tipi di trasduttori.
5. Attuatori.
6. Dispositivi elettronici di potenza.
7. Dispositivi optoelettronici.
8. Laboratorio.

2) ABILITÀ

Indicano le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti).

1. Redigere relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore.
2. Descrivere e utilizzare trasduttori e attuatori.
3. Applicare i principi del controllo di motori elettrici.
4. Descrivere e analizzare il funzionamento dei principali dispositivi di potenza.
5. Saper responsabilmente assumere decisioni autonome nell'ambito del lavoro affidato.
6. Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica e di settore anche in lingua inglese.

3) COMPETENZE

Comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.

1. Utilizzare software appropriati per la realizzazione di schemi elettrici e relativi circuiti stampati.

2. Produrre la documentazione necessaria riguardante lo sviluppo, la realizzazione e la conduzione del progetto assegnato.

3. Acquisire informazioni tecniche utilizzando le fonti a disposizione.

4. Fornire soluzioni a semplici problemi.
5. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni Professionali.
6. Competenze relazionali che permettono di svolgere lavori di gruppo secondo tempistiche, regole e norme che tengano conto delle reali situazioni lavorative.

4) MODALITÀ OPERATIVE

Indicare quali metodologie d'insegnamento verranno messe in atto: lezioni frontali, lezione interattiva, scoperta guidata, problem solving, analisi dei casi, progetto, lavori di gruppo, attività esterne, attività di laboratorio, altro.

1. Lezioni frontali.
2. Lezione interattiva.
3. Scoperta guidata.
4. Ricerche.
5. Problem solving.
6. Analisi di casi.
7. Progetti.
8. Lavori di gruppo.
9. Attività di laboratorio.

5) DESCRITTORI UTILIZZATI PER LE VERIFICHE SOMMATIVE

La verifica (o *misurazione)* è il processo con cui si attribuisce una misura alle prestazioni degli alunni nelle singole prove, senza considerare alcun altro elemento.

Indicare quali descrittori verranno presi in considerazione per accertare il livello di apprendimento delle conoscenze e il grado di applicazione delle competenze e abilità.

- VERIFICHE ORALI

1. Corretta esposizione orale .
2. Padronanza e corretto uso della terminologia tecnica.

3. Pertinenza delle risposte alle domande poste.
4. Assimilazione e padronanza dei contenuti.
5. Capacità di problem solving.
6. Grado di autonomia nella risoluzione di problemi.

- VERIFICHE SCRITTE e/o PRATICHE

1. Correttezza delle risposte.

2. Corretta esposizione scritta.

3. Capacità di sintesi e di analisi.

4. Esatta risoluzione di esercizi,

5. Padronanza degli strumenti informatici e della strumentazione di laboratorio.

6) STRUMENTI DI VERIFICA:

a) SOMMATIVA

(prove non strutturate: tema, interrogazione; prove strutturate: vero/falso , scelte multiple, completamenti, corrispondenze;prove semi-strutturate: relazioni/sintesi vincolate, ricerca errori, progetti, problemi, analisi di casi).

1. Interrogazioni.
2. Test a scelta multipla.
3. Test vero/falso.
4. Verifiche scritte.
5. Risoluzione problemi anche con l'ausilio del computer.

b) FORMATIVA

(Elementi che concorrono alla valutazione finale: partecipazione al dialogo educativo, regolarità nel lavoro individuale, interventi brevi, altro.)

1. Interventi in classe per richiedere chiarimenti e/o di approfondimento.
2. Regolarità e precisione nel lavoro individuale.
3. Partecipazione attiva durante le interrogazioni dei compagni.
4. Frequenza con cui l'alunno si giustifica per essere impreparato.

5. Regolarità nella frequenza alle lezioni e uso delle assenze mirate.

7) CRITERI COMUNI PER LA CORRISPONDENZA TRA LIVELLI DI PROFITTO E VOTI

Livello gravemente insufficiente **Voti: 1 – 2 – 3**

Conoscenze: **Conoscenze frammentarie e gravemente lacunose.**

Competenze: Applica le regole e le procedure studiate solo se guidato, ma commettendo errori.

Livello insufficiente **Voto 4**

Conoscenze: Conoscenza carente di una parte dei contenuti fondamentali.

Competenze: Applica in genere correttamente le regole e le procedure studiate, solo se guidato.

Livello mediocre **Voto: 5**

Conoscenze: Conoscenza superficiale degli argomenti trattati, esposti con una terminologia imprecisa

Competenze: Se aiutato applica le regole, le procedure studiate e perviene alla soluzione di semplici situazioni problematiche.

Livello sufficiente **Voto: 6**

Conoscenze: Conoscenza almeno mnemonica dei contenuti essenziali, esposizione semplice ed in genere corretta.

Competenze: Applica le regole, le procedure essenziali, se aiutato perviene alla soluzione di semplici situazioni problematiche.

Livello medio-alto **Voto: 7- 8**

Conoscenze: Conoscenza in genere completa degli argomenti.

Competenze: Applica in modo autonomo, anche se con qualche imprecisione, le regole,

le procedure studiate e perviene alla risoluzione di situazioni problematiche;

rielaborazione in genere autonoma e corretta.

Livello superiore **Voto: 9 - 10**

Conoscenze: Conoscenza completa degli argomenti con approfondimento autonomo.

Competenze: Applica in modo autonomo le regole, le procedure studiate e perviene

alla risoluzione di situazioni problematiche; rielaborazione completa e autonoma.

MODULI DELLA DISCIPLINA

MODULO 1: Trasduttori: caratteristiche generali

2ç-,. D. 1.1: Prestazioni e classificazioni.

U. D. 1.2: Caratteristiche di funzionamento

MODULO 2: Trasduttori di temperatura

U. D.2.2: Sensori RTD.

U. D.2.3: Sensori a circuito integrato con particolare riferimento all' AD590.

U. D.2.4: Termistori.

U. D.2.4: Termocoppie.

MODULO 3: Trasduttori di posizione, velocità e accelerazione

U. D.3.1: Potenziometrici resistivi.

U. D.3.2: Trasduttori capacitivi.

U. D.3.3: Trasformatori differenziali.

U. D.3.4: Estensimetri.

U. D.3.5: Trasduttori di posizione angolare.

U. D. 3.6: Accelerometri.

MODULO 4: Altri tipi di trasduttori

U. D. 4.1: Sensori ad effetto Hall.

U. D.4.2: Varistori, fotoresistori, magnetoresistori.

U. D. 4.3.: Circuiti per l'elaborazione dei segnali generati dai trasduttori.

MODULO 5:Attuatori

U. D. 5.1: Caratteristiche generali e classificazione degli attuatori.

U. D. 5.2: Macchine elettriche: classificazioni e definizioni.

U. D. 5,3.: Richiami sulle seguenti leggi dell'elettromagnetismo: legge di Lenz e legge dell'azione elettrodinamica.

U. D. 5.4: Motori in corrente continua

Motori in continua a magnete permanente**.** Motori in continua a eccitazione indipendente o in derivazione. Motori senza spazzole (brushless).

U. D. 5.5: Regolazione dei motori in corrente continua.

U. D. 5.6: Motori passo-passo

MODULO 6: Dispositivi elettronici di potenza

U. D. 6.1. Classificazione e tecnologie

U. D. 6.2. : Diodi potenza.

U. D. 6. 3. : Bjt di potenza. .

U. D. 6. 5. Tiristori: SCR.

MODULO 7: Dispositivi optoelettronici

U. D. 7.1: Diodi led.

U. D. 7.2: Fotodiodi.

U. D. 7.3: Celle fotovoltaiche.

MODULO 8: Laboratorio

Le esperienze prevedono: disegno secondo norma di schemi circuitali completi con software di disegno,spiegazione del procedimento di esecuzione, calcolo e valutazione di parametri relativi alle misure da effettuare, simulazione in EWB, Multisim o Excel,predisposizione ed utilizzo consapevole degli strumenti ed apparati di misura adatti al caso, studio e realizzazione del layout su bread-board, misura e valutazione dei parametri richiesti.

Esperienze di laboratorio :

U. D. 8.1. Misura di temperatura con il trasduttore AD590.

U.D.8.2. Simulazione con Excel delle caratteristiche di funzionamento di dispositivi e componenti (es. caratteristica traduttori RTD e NTC),

U. D.8.4. Sistema di controllo di temperatura con NTC.

U. D. 8.5. Circuito di condizionamento di un potenziometro resistivo rotativo

U. D.8.6. Simulazione funzionamento di un encoder tachimetro con circuito equivalente.

U. D. 8.6. Disegno di una schema di un amplificatore per strumentazione con Multisim.

U. D. 8.7. Circuiti di controllo con integrato NE555 monostabile.

U. D. 8.8 . Attuatori: applicazioni

U.D. 8.9 . Convertitori: applicazioni

DOCENTI

Prof. Nicola Testa

(Doc. di Tecnologia e progettazione sistemi elettrici e elettronici)

Prof. Massimo Fintini

(Doc. di Lab. Tecnologia e progettazione sistemi elettrici e elettronici)

PROGRAMMA DI EDUCAZIONE FISICA

Classe 5B A.S. 2014-2015

Finalita'

- Sviluppo armonico della personalità nel rispetto delle tappe auxologiche
- Comprensione della propria corporeità in relazione allo sviluppo della capacità di socializzazione.
- Promozione di una cultura dello sport come abitudine di vita.
- Promozione dello Sport Educativo come attività che rifugge gli stereotipi dello sport professionistico.

Modulo 1 Settembre – Dicembre

Potenziamento fisiologico

- miglioramento tonicità muscolare
- miglioramento flessibilità muscolare
- miglioramento mobilità articolare
- miglioramento capacità aerobica
- miglioramento capacità anaerobica.

Metodologia

- esercitazioni a carico naturale
- esercitazioni con piccoli e grandi attrezzi
- circuiti ginnastici
- esercitazioni a coppie , terziglie e gruppi.

Pallavolo

- fondamentali individuali

- fondamentali di squadra

Modulo 2 Gennaio - Febbraio

Potenziamento fisiologico

a)miglioramento tonicità muscolare

b)miglioramento flessibilità muscolare

c)miglioramento mobilità articolare

d)miglioramento capacità aerobica

e)miglioramento capacità anaerobica.

Metodologia

a)esercitazioni a carico naturale

b)esercitazioni con piccoli e grandi attrezzi

c)circuiti ginnastici

d)esercitazioni a coppie , terziglie e gruppi.

Pallacanestro

- fondamentali individuali
- fondamentali di squadra

Modulo 3 Marzo – termine delle lezioni

Potenziamento fisiologico

a)miglioramento tonicità muscolare

b)miglioramento flessibilità muscolare

c)miglioramento mobilità articolare

d)miglioramento capacità aerobica

e)miglioramento capacità anaerobica.

Metodologia

a)esercitazioni a carico naturale

b)esercitazioni con piccoli e grandi attrezzi

c)circuiti ginnastici

d)esercitazioni a coppie , terziglie e gruppi

Atletica leggera a) salto in alto

Tennis tavolo a)elementi di tecnica di base

Roma 20-4-15 Prof. Giuseppe Patti

PROGRAMMA DI INGLESE

PROF.SSA **FRIVOLI GIUSEPPINA** **CLASSE 5 B**

1) **CONOSCENZE** Risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono un insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative ad un settore di lavoro o di studio. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.

Si è lavorato sia sul libro dato in adozione per taluni argomenti che con dispense tratte da un ulteriore libro che si presenta più completo per l'indirizzo di studio specifico di perito capotecnico in elettronica ed elettrotecnica. Il libro di testo in adozione presenta argomenti che riguardano anche altri tipi di specializzazioni quali la meccanica, l'informatica e l'automazione non specifici al percorso d'indirizzo.

- MODULI DISCIPLINARI
  - Teoriche e Pratiche
  - Teoriche e Pratiche
  - Teoriche e Pratiche
  - Teoriche e Pratiche

2) ABILITÀ

Indicano le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti).

- Cognitive e Pratiche
- Cognitive e Pratiche
- Cognitive e Pratiche
- Cognitive e Pratiche
- Cognitive e Pratiche

3) COMPETENZE

Comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.

- ☐ Riesce a capire espressioni e parole di uso molto frequente relative a ciò che lo riguarda direttamente; riesce ad afferrare l'essenziale di messaggi e annunci.
- ☐ Riesce a leggere testi e a trovare informazioni specifiche in materiale d'uso quotidiano e a capire lettere personali.
- ☐ Riesce a partecipare a conversazioni e comunicare.
- ☐ Riesce ad usare una serie di espressioni e frasi per descrivere un concetto.
- ☐ Riesce a capire discorsi di una certa lunghezza e a seguire argomentazioni di interesse personale e professionale, purchè il discorso sia chiaro.
- ☐ Riesce a leggere, a comprendere e a riferire articoli di argomento tecnico.
- ☐ Riesce a scrivere relazioni di argomento tecnico-scientifico con espressioni e frasi semplici e corrette.

4) MODALITÀ OPERATIVE

Indicare quali metodologie d'insegnamento verranno messe in atto: lezioni frontali, lezione interattiva, scoperta guidata, problem solving, analisi dei casi, progetto, lavori di gruppo, attività esterne, attività di laboratorio, altro.

- Lezioni frontali, interattive, lavori di gruppo, attività di laboratorio con esercizi di "listening"e "speaking"

5) DESCRITTORI UTILIZZATI PER LE VERIFICHE SOMMATIVE

La verifica (o *misurazione)* è il processo con cui si attribuisce una misura alle prestazioni degli alunni nelle singole prove, senza considerare alcun altro elemento.

Indicare quali descrittori verranno presi in considerazione per accertare il livello di apprendimento delle conoscenze e il grado di applicazione delle competenze e abilità.

1. VERIFICHE ORALI
   - Uso della terminologia e della simbologia
   - Capacità di analizzare il problema

- Conoscenza delle regole e dei principi
- Formulazione di risposte logiche, coerenti con la richiesta, capacità di sintesi

2. VERIFICHE SCRITTE e/o GRAFICHE
   - Comprensione delle argomentazioni proposte nella traccia
   - Conoscenza delle regole grammaticali e lessicali
   - Conoscenza degli argomenti proposti

6) STRUMENTI DI VERIFICA:

a) SOMMATIVA

(*prove non strutturate*: tema, interrogazione;

prove strutturate: vero/falso , scelte multiple, completamenti, corrispondenze;

prove semi-strutturate: relazioni/sintesi vincolate, ricerca errori, progetti, problemi, analisi di casi).

- **Interrogazioni**
- **Test a scelta multipla**
- **Test vero/falso**
- **Verifiche scritte**
- **Esercizi di "listening", di "comprehension" e di "speaking"**

b) FORMATIVA

(Elementi che concorrono alla valutazione finale: partecipazione al dialogo educativo, regolarità nel lavoro individuale, interventi brevi, altro.)

- **Interventi in classe per richiedere chiarimenti e/o di approfondimento**
- **Regolarità e precisione nel lavoro individuale**
- **Partecipazione attiva durante le interrogazioni dei compagni**
- **Frequenza con cui l'alunno si giustifica per essere impreparato**
- **Regolarità nella frequenza alle lezioni e uso delle assenze mirate**

7) CRITERI COMUNI PER LA CORRISPONDENZA TRA LIVELLI DI PROFITTO E VOTI

Livello gravemente insufficiente — Voti: 1 – 2 – 3

Conoscenze: **Conoscenze frammentarie e gravemente lacunose.**

Competenze: **Scarse senza applicare le conoscenze,commette gravi errori, non riesce a rispondere neanche guidato.**

Livello insufficiente

Voti: 4

Conoscenze: **Frammentarie.**

Competenze: **Applica le conoscenze in compiti semplici ma commette errori. Se sollecitato e guidato, si esprime ma in tempi inadeguati e in modo scorretto.**

Livello mediocre

Voto: 5

Conoscenze: **Superficiali .**

Competenze: **Se guidato, si esprime ma con poca cura espressiva e inadeguatezza di linguaggio.**

Livello sufficiente

Voto: 6

Conoscenze: **Essenziali.**

Competenze: **Non commette errori, si esprime usando un lessico essenziale, ma adeguato.**

Livello medio-alto

Voto: 7- 8

Conoscenze: **Complete.**

Competenze: **Non commette errori, qualche imprecisione; applica le conoscenze acquisite e usa un linguaggio corretto ed appropriato.**

Livello superiore

Conoscenze: **Approfondite e organizzate.**

Competenze: **Non commette errori, né imprecisioni; si esprime in modo circostanziato con un linguaggio adeguato ed elaborato; sa organizzare le conoscenze e le procedure acquisite in modo autonomo e completo.**

Voto: 9 - 10

	DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5ª B A.S. 2014 - 2015	I.I.S.Via Silvestri 301 00164,Roma tel 06 121127

PROGRAMMA DI INGLESE

MODULO n. 1	**TITOLO: ELECTRICITY**
Prerequisiti Modulo	**Abilità e strutture grammaticali di base**
- Nozioni elementari di elettricità in L 1	
OBIETTIVI DEL MODULO	
Conoscenze (Sapere):	*Assimilare il vocabolario tecnico relativo all'elettricità*
Competenze (saper fare) su:	*Saper tradurre ed esporre testi di argomento tecnico*
Unità Didattica n. 1	**Titolo: Use of Electricity and Electronics**
Contenuti	
Indicatore	**Descrittore**
Electrical materials	*Definitions in Electrical Language*
Electrical&Electronic Engineering	*Atomic Structure*
Language focus Use of article	
Unità Didattica n. 2	**Titolo: Electric Circuits and their Components**
Contenuti	
Indicatore	**Descrittore**
Electric Circuit	*Caratteristiche di un circuito semplice*
Circuit Classification	*Types of circuits*
Circuit Components	*Components of a circuit*

UNITA' DIDATTICA N.3	***Titolo: Electrical quantities and measuring Devices***	

MODULO n. 2	**TITOLO: THE WORLD OF LOGIC**	
Prerequisiti Modulo	**Nozioni elementari di elettronica in L 1**	
- Abilità e strutture grammaticali di base		
OBIETTIVI DEL MODULO		
Conoscenze (Sapere):	*Assimilare il linguaggio tecnico necessario per descrivere i componenti elettronici*	
Competenze (saper fare) su:	*Saper ricavare le informazioni principali di un testo e saperle rielaborare*	
Unità Didattica n. 1	**Titolo: Electronic Components**	
Contenuti		
Indicatore	**Descrittore**	
The System Approach	*Fields where electronics is found*	
Components	*Inputs, Controls, Outputs*	
	Passive and active Components	
Language focus	*Giving instructions*	

Unità Didattica n. 2	**Titolo: Integrated Circuits**
Contenuti	
Indicatore	**Descrittore**
Integrated circuits	*Describing electronic components*
	Integrated Circuit Manufacture

Unità Didattica n. 3 ***Titolo: The Computer***		
Contenuti		
Indicatore Descrittore		**Descrittore**
- *Computer Structure Can You Computer?* - *Computer device Printers*		*Parts of the computer and Printers* *Can You Computer?*
- Reading What sort of Computer do You Need?		*What Sort of Computer Do You Need?*
MODULO n. 3	**TITOLO: Signal Transmission**	
Prerequisiti Modulo		***Abilità e strutture grammaticali di base***
- Nozioni elementari di T.L. in L1		
Obiettivi del modulo		
Conoscenze *Assimilare il linguaggio tecnico necessario per*		*Ampliare il lessico tecnico*

descrivere elementi di TLC in L1 **(Sapere):**	
Competenze *Saper ricavare il significato di un testo tecnico* **(saper fare) su:** *e saperlo rielaborare*	*Tradurre, esporre e analizzare testi tecnico-scientifici*
Unità Didattica n.1 ***Titolo: Signals***	***Titolo: The Internet***
Contenuti	
Indicatore Descrittore	**Descrittore**
Signals The Nature of Signals *Amplifiers*	*Nature of Signals*
	Amplifiers
Reading Signal Transmission	*Signal Transmission(1-2)*
Unità Didattica n.3 ***Titolo: Communicatione and Detection Device***	***Titolo: Communication and detection devices***
Contenuti	
Indicatore Descrittore	**Descrittore**
Radio and Television Communication through Radio and TV	*Communication through Radio and Television*
Telephone networks The Telephone and the Telephone Networks	*The Telephone and the Telephone Net-works*

MODULO n. 4	**TITOLO: Joining the Net**
Prerequisiti Modulo	
- Nozioni elementari di T.L. in L1	
Obiettivi del modulo	
Conoscenze *Assimilare il linguaggio tecnico necessario per descrivere elementi di TLC in L1* **(Sapere):**	
Competenze *Saper ricavare il significato di un testo tecnico* **(saper fare) su:** *e saperlo rielaborare*	
Unità Didattica n.3 *The Internet*	
Contenuti	
Indicatore Descrittore	
The Internet The Internet	

Roma, li 12 maggio 2015 DOCENTE

Giuseppina Frivoli

Programmazione di Religione

Prof. Andrea Tornar – A.S. 2014-15

Classe 5 B

ESCATOLOGIA CATTOLICA

L'esistenza dell'aldilà

L'esistenza degli angeli, dei demoni e gli esorcismi

- Cosa sono i racconti di pre-morte?
- Cosa sono il paradiso, il purgatorio e l'inferno secondo la visione cattolica
- L'esistenza di un'anima spirituale nell'essere umano
- L'esistenza degli angeli e dei demoni secondo la teologia cattolica
- Il rito dell'esorcismo nella Chiesa cattolica
- E' possibile comunicare con i defunti? (lo Spiritismo)
- Cosa c'entra la magia con l'esistenza del diavolo?

TEMI DI ATTUALITÀ

I disturbi alimentari compulsivi

- Anoressia e bulimia

CRISTIANESIMO

Il matrimonio

- Il matrimonio cattolico
  - L'esame dei nubendi
  - Le caratteristiche del matrimonio cattolico: unità e indissolubilità
  - Il rito del matrimonio cattolico
  - Gli impedimenti matrimoniali
  - I motivi di nullità del matrimonio
- La dichiarazione di nullità del matrimonio
- La dispensa per matrimonio *rato e non consumato*
- Il matrimonio civile
- Statistiche sui matrimoni, sulle separazioni e sui divorzi
- La separazione e il divorzio

- Perché i divorziati risposati non possono ricevere la comunione
- Film "Casomai"

MORALE CATTOLICA

L'omosessualità e il transessualismo

- Storie di coming out
- Casi di omofobia
- Definizione di omosessualità
- Quali sono le cause della tendenza omosessuale
- L'omosessualità è reversibile?
- I diritti delle persone omosessuali nei vari paesi del mondo
- Il dibattito sulle unioni civili
- Il dibattito sul matrimonio tra persone omosessuali
- Il dibattito sulla possibilità di adozione da parte delle coppie omosessuali
- Il dibattito sulla possibilità per le coppie omosessuali di accedere alla fecondazione assistita
- Cosa dice la Bibbia sull'omosessualità
- Cosa dicono i documenti della Chiesa cattolica sull'omosessualità
- L'atteggiamento della Chiesa cattolica verso le persone omosessuali
- La valutazione morale della Chiesa cattolica degli atti omosessuali
- Il disturbo dell'identità di genere o transessualismo
- Quali diritti per le persone omosessuali, lesbiche, bisessuali, transessuali e intersessuali?

MORALE CATTOLICA

La pena di morte

- La pena di morte è utile?
- Esistono motivazioni razionali per giustificare la pena di morte?
- La valutazione della morale cattolica

L'Eutanasia

- Cos'è l'eutanasia?
- Valutazione dell'eutanasia della morale cattolica
- Le legislazioni dei vari Paesi sull'eutanasia

7.Simulazione di prove d'esame e/o prove parallele

In conformità con quanto disposto dalla normativa sugli esami di Stato, si sono svolte:

- simulazioni della prima prova scritta in comune fra tutte le quinte classi dell'Istituto;
- simulazioni della seconda prova scritta in comune fra tutte le quinte classi dell'Istituto dello stesso indirizzo
- simulazioni delle terze prove della tipologia B nelle singole discipline;

Le prove assegnate (una simulazione della prima prova,una simulazione della seconda prova e due simulazioni della terza prova) con relative griglie,si trovano in allegato n. 1.

ALLEGATO 1.

1.1. SIMULAZIONE PRIMA PROVA E GRIGLIA RELATIVA

1.2. SIMULAZIONE SECONDA PROVA E GRIGLIA RELATIVA

1.3. NUM 2 SIMULAZIONI TERZAA PROVA E GRIGLIA RELATIVA

1.4. GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO