



I.I.S. "F. BALSANO" ROGGIANO GRAVINA (CS)

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

(ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 323 del 23/07/1998)

V A

ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

ANNO SCOLASTICO 2016-2017



"Siate affamati, siate folli – Stay hungry, Stay foolish." (Steve Jobs, Discorso all'Università di Stanford, 12 giugno 2005)

COORDINATORE: PROF.SSA ANNAMARIA SICILIA

DIRIGENTE SCOLASTICO: PROF.SSA ANNA FILICE

DOCUMENTO APPROVATO IN DATA 08 MAGGIO 2017

PROT. 1361 DEL 08.05.2017

INDICE

Informazioni generali dell'istituto	p. 03
Elenco degli alunni	p. 05
Variazione del C.d.C. nel triennio	p. 06
Presentazione della classe	p. 07
Obiettivi di apprendimento	p. 09
Metodologie e strumenti	p. 10
Attività di recupero e attività extracurricolari	p. 11
Verifiche e valutazioni	p. 12
Elementi e criteri per la valutazione finale	p. 13
Criteri per l'attribuzione dei crediti	p. 14
Crediti scolastici 3° anno e 4° anno	p. 17
Griglia esplicativa dei criteri di valutazione e di corrispondenza fra voti decimali e livelli tassonomici	p. 18
Programmazione del consiglio di classe per l'esame di stato	p. 19
Scheda firma docenti	p. 20
ALLEGATO 1: Criteri e griglia di valutazione III prova scritta	p. 21
ALLEGATO 2: Testo I simulazione III prova	p. 24
ALLEGATO 3: Testo II simulazione III prova	p. 30
ALLEGATO 4: Griglia valutazione colloquio	p. 35
ALLEGATO 5: Griglia di valutazione II prova scritta	p. 38
ALLEGATO 6: Griglia di valutazione I prova scritta	p. 39
SCHEDE INFORMATIVE ANALITICHE RELATIVE ALLE DIVERSE DISCIPLINE	
ITALIANO-STORIA	p. 43
T.P.S.E.E.	p. 47
INGLESE	p. 52
EDUCAZIONE FISICA	p. 56
SISTEMI AUTOMATICI	p. 58
ELETTROTECNICA	p. 62
MATEMATICA	p. 68

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE DI ROGGIANO GRAVINA



INDIRIZZO: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA - articolazione ELETTROTECNICA

Elettronica ed Elettrotecnica sono oggi settori in cui gli studenti acquisiscono competenze da poter spendere nel mercato del lavoro, in particolare nel campo dell'Automazione, dell'Information Technology, dell'Impiantistica, del Monitoraggio delle energie alternative e delle Telecomunicazioni

Profilo professionale

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
- sviluppa e utilizza sistemi di acquisizione dati, dispositivi e apparati elettronici;
- realizza sistemi di misura e controllo di processo usando dispositivi programmabili (microcontrollori, microprocessori, PLC)
- conosce e utilizza i pacchetti dedicati alla progettazione e simulazione dei sistemi elettrici ed elettronici (Autocad, Cad Elettronico, Labview, Pspice, Matlab)
- conosce i linguaggi di programmazione evoluti e li utilizza per lo sviluppo di software dedicato al controllo e alla gestione dei dispositivi elettronici;
- integra conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale;
- conosce le fonti di energia rinnovabili ed è in grado di sviluppare sistemi di monitoraggio degli impianti per ottimizzarne il loro rendimento.
 - descrive e documenta i progetti eseguiti, utilizza e redige manuali d'uso, conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace e team working per operare in contesti organizzati

Sbocchi Professionali

Uno studente che dopo cinque anni ha conseguito il diploma di PERITO IN ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA può accedere alle selezioni per le seguenti figure professionali:

- Iscrizione all'Albo Professionale dei Periti per l'esercizio della libera professione nel settore degli impianti tecnici, consulenze tecniche

- Tecnico e progettista in aziende elettroniche
- Tecnico delle reti di computer
- Progettista e installatore di impianti di telecomunicazioni (reti di computer)
- Tecnico di automazione industriale in aziende di vari settori
- Operatore nei laboratori scientifici e di ricerca
- Collaudatore di dispositivi e sistemi elettronici
- Insegnamento tecnico-pratico presso scuole tecnico-professionali;

OPPURE può Proseguire gli Studi:

- In corsi post-diploma
- In facoltà universitarie
- Corsi ITS (Istruzione Tecnica Superiore)

ELENCO DEGLI ALUNNI

N°	ALUNNO	Firma
1	Bevilacqua Marco	
2	Borrelli Loris	
3	Carbone Francesco	
4	Di Leonardo Diego	
5	Giglio Luigi	
6	Gravina Arianna	
7	Gravina Emanuele	
8	Graziadio Davide	
9	Guaglianone Pierpaolo	
10	Marsico Mario	
11	Orefice Matteo	
12	Paletta Vincenzo	
13	Pepe Francesco	
14	Piperno Elvira	

VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO

Disciplina	A.S. 2014/2015	A.S. 2015/2016	A.S. 2016/2017
Italiano	Caselli G.	Caselli G.	Caselli G.
Storia	Caselli G.	Caselli G.	Caselli G.
Matematica	Campolongo V.	Campolongo V.	Campolongo V.
Inglese	De Marco O.	Migliozzi Sabina	Sicilia A.
Sistemi	Cocciolo G.	Cocciolo G.	Lico M.
Elettrotecnica	Greco M.	Lico M.	Granieri G.
TPSEE	Cocciolo G.	Greco M.	Greco M.
LAB. TPSEE	De Marco Vincenzo	Palermo	La Rotonda G.
LAB. SISTEMI	De Marco Vincenzo	La Rotonda G.	La Rotonda G.
LAB. ELETTRONICA	De Marco Vincenzo	Palermo	Palermo M.
EDUCAZIONE FISICA	Basile E.	Basile E.	Basile E.
RELIGIONE	Caparelli S.	Caparelli S.	Caparelli S.

QUADRO DEL PROFILO DELLA CLASSE

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE					
Alunni iscritti	n. 14				
femmine	n. 2	promossi a giugno	N. 9	pendolari	n. 1
maschi	n. 12	diversamente abili	n. 0		
1. RAPPORTI INTERPERSONALI					
Disponibilità alla collaborazione			Discontinua		
Osservazione delle regole			Media		
Disponibilità alla discussione			Discreta		
Disponibilità ad un rapporto equilibrato			Discreta		

La classe V A è costituita da 14 allievi, 12 di sesso maschile e 2 di sesso femminile. La maggior parte della classe ha svolto il percorso scolastico dal primo anno insieme. Si registra una discontinuità didattica per diverse discipline che si sono susseguite negli anni, tranne per Italiano, Matematica, Scienze Motorie e Religione che non hanno subito variazioni.

Gli alunni della VA hanno dimostrato un adeguato livello di socializzazione al loro interno, dimostrando una certa maturazione nel loro modo di rapportarsi.

Alcuni di loro sono impegnati in attività lavorative, sia direttamente come co-titolari di impresa o come dipendenti, i quali, nonostante tutte le difficoltà hanno cercato di conciliare l'attività scolastica con quella lavorativa.

Il comportamento è stato abbastanza corretto a parte alcune manifestazioni ma assolutamente nella norma e comunque sempre disponibili a modificarlo con capacità di autocorrezione e autoregolazione.

Anche i rapporti tra docenti ed allievi sono stati, per la maggior parte dei casi, sereni e aperti al dialogo formativo.

L'attenzione dei docenti, per favorire l'apprendimento e una migliore crescita degli allievi, è stata costante, impartendo lezioni in modo dinamico e mettendo in atto varie strategie didattiche: dalla tradizionale lezione frontale alla lezione partecipata, all'utilizzo dei laboratori, agli approfondimenti personali e ai lavori di gruppo, anche con l'ausilio di mezzi multimediali, quando si è reso necessario.

Obiettivo comune dei docenti delle singole discipline è stato quello di favorire l'assimilazione, l'elaborazione e la capacità di trasmissione delle acquisizioni delle competenze, in un contesto globale ed interdisciplinare, volto a consentire agli allievi la fruizione di una certa organicità culturale.

In termini di rendimento complessivo si può parlare di una preparazione più che sufficiente in alcuni studenti, altri invece, attraverso tutti gli stimoli proposti, hanno raggiunto la sufficienza; fermo

restando la diversa declinazione nelle diverse discipline, come si estrapola dai modelli disciplinari allegati.

La classe risulta eterogenea per competenze e motivazione allo studio; per quel che riguarda gli esiti culturali formativi, gli alunni, maturando la consapevolezza delle proprie risorse, attitudini e competenze, hanno dato prova di avere acquisito e gestito i vari dati delle conoscenze curriculari, facendo registrare diversificati livelli nell'impegno, nella partecipazione e nel conseguimento degli obiettivi.

In particolare la classe può essere suddivisa in tre gruppi: un primo gruppo, opportunamente stimolato, ha dimostrato interesse per le discipline, con impegno abbastanza costante e sistematico, mirando al consolidamento di conoscenze, competenze e capacità nelle varie discipline, facendo registrare, quindi, un buon profitto ed una soddisfacente crescita umana. Un secondo gruppo di allievi ha dimostrato una certa costanza nell'applicazione quotidiana rispondendo in maniera positiva agli stimoli proposti, raggiungendo risultati discreti. Un terzo gruppo è apparso con alcune difficoltà in alcune discipline, tuttavia, continuamente sollecitato, ha risposto con sufficienza all'azione didattico - educativa facendo registrare un progresso rispetto ai risultati del primo trimestre.

Va infine aggiunto che la frequenza alle lezioni non sempre è stata costante per tutti.

Una sezione di questa relazione va dedicata al caso particolare di un alunno che nonostante avesse dimostrato alcune difficoltà negli anni precedenti, il consiglio di classe ha riscontrato un acuirsi della situazione e dopo numerose e ripetute osservazioni, attraverso il coinvolgimento della famiglia, ha proceduto all'individuazione dei bisogni educativi speciali (BES) dell'alunno, per il quale si rimanda alla relazione allegata in forma riservata al presente documento.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

In data odierna il C.d.C ritiene che le attività educative e didattiche realizzate con la classe abbiano permesso a buona parte degli allievi di raggiungere, seppur in modo diverso, i seguenti obiettivi :

Obiettivi educativi-comportamentali

Comportamento sociale:

- Rispetto reciproco tra persone
- accettare le opinioni altrui
- esprimere e motivare il proprio dissenso
- collaborare proficuamente con i compagni
- assumere atteggiamenti e comportamenti corretti ed educati.

Rispetto dell'ambiente e del materiale scolastico:

- lasciare gli ambienti scolastici puliti e ordinati
- non danneggiare strutture ed attrezzature

Partecipazione all'attività scolastica:

- acquisire una progressiva autonomia nel gestire i percorsi cognitivi

Sviluppo delle capacità di assumersi responsabilità:

- partecipare in modo positivo alla vita collegiale della scuola

Obiettivi cognitivi trasversali

Conoscenze

- Acquisizione dei contenuti essenziali delle discipline
- Ricordare nel tempo le conoscenze acquisite
- Riformulare, anche con parole proprie, i contenuti appresi, in modo orale e scritto

Competenze

- Comprendere un testo, individuandone i punti fondamentali
- Esprimersi in modo complessivamente corretto
- Applicare le conoscenze acquisite
- Saper scegliere ed utilizzare gli strumenti, anche informatici;

Capacità

- Analizzare e sintetizzare i contenuti disciplinari
- Collegare ed integrare conoscenze e competenze acquisite in ambiti disciplinari diversi
- Argomentare una tesi utilizzando le proprie conoscenze

Di seguito, secondo una suddivisione nelle varie aree di pertinenza, vengono elencati gli Obiettivi Generali di Apprendimento che hanno tenuto conto dell'analisi della situazione iniziale e delle finalità della Scuola.

Area linguistica e comunicativa

È stata finalizzata alla comunicazione e alla promozione di un atteggiamento critico e problematico capace di favorire la comprensione della realtà nel suo aspetto linguistico, letterario, storico e sociale

Area storica e umanistica

È stata finalizzata allo studio dell'uomo, in quanto essere sociale nella relazionalità ed interdipendenza con l'ambiente

Area scientifica e matematica

È stata finalizzata alla promozione di un atteggiamento critico e problematico capace di favorire la comprensione della realtà nei suoi aspetti osservabili e misurabili

Per quanto attiene **RELIGIONE** il Docente si è impegnato ad intavolare con gli Allievi un costante dialogo su tematiche di carattere universale come il senso dell'esistenza, sull'amore e sui problemi di natura etica e sociale.

Per gli "Obiettivi specifici disciplinari" si fa riferimento alle schede allegate inerenti alle singole discipline oggetto di studio

Metodologia didattica e strumenti didattici funzionali

STRUMENTI E METODI ADOTTATI

Metodi adoperati per favorire l'apprendimento degli studenti

Modalità	Italiano	Storia	Inglese	Matemat.	Elettrot.	Sistemi e TPSEE	Religione	Ed. fis.
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione partecipata	X	X	X	X	X	X	X	X
Problem solving	X	X	X	X	X	X	X	
Esercitazioni individuali in laboratorio			X		X	X	X	
Lavoro di gruppo in laboratorio			X		X	X		
Esercitazioni in piccoli gruppi	X	X	X	X	X	X	X	X

STRUMENTI ADOPERATI PER FAVORIRE L'APPRENDIMENTO DEGLI STUDENTI

Modalità	Italiano	Storia	Inglese	Matemat.	Elettrot.	Sistemi	TPSEE	Religione	Ed. fs.
Libri di testo, quotidiani*, cataloghi, manuali, dizionari	X	X	X		X	X	X	X	X
Lavagna e gesso	X	X	X	X	X	X	X	X	
LIM	X	X	X	X	X	X	X		
Fotocopiatrice	X	X	X	X	X	X	X	X	
Computer/Sistema multimediale	X	X	X	X	X	X	X	X	
Attrezzature dei laboratori			X		X	X	X		

ATTIVITA' DI RECUPERO E DI APPROFONDIMENTO

Nel corso dell'anno scolastico quasi tutti i docenti hanno curato il recupero in itinere, ricorrendo alla pausa didattica.

Nell'ultima parte dell'anno, su richiesta dei singoli alunni, i docenti hanno fornito indicazioni sui percorsi di approfondimento scelti dagli studenti per il colloquio di esame.

Attività extra-curricolari

La classe ha partecipato alle iniziative culturali, sociali e sportive proposte dall'Istituto e di seguito elencate:

- Attività di orientamento in uscita Università Degli studi della Calabria. Nell'ambito dell'orientamento sono state fornite le informazioni per utilizzare al meglio le competenze acquisite e fare scelte razionali e consapevoli. Orientamento artisti della moda
- Giochi sportivi e campionati studenteschi

- Alcuni alunni hanno partecipato alla rappresentazione teatrale in Lingua Inglese svoltasi a Cosenza il 26 gennaio 2017: *Hamlet di Shakespeare* performed by Palkettostage.
- Nell'anno scolastico 2015/2016 gli alunni Carbone Francesco e Marco Bevilacqua, hanno partecipato dal 12.05.2015 al 02.06.2015 al viaggio ad Edimburgo, nell'ambito del progetto PON, “ L’Inglese per L’Europa” – Azione C1- FSE-2014-16, per partecipare ad un corso di Intermediate language course.
- Alcuni hanno partecipato ai progetti POF “Arduino.3” del prof. G. Granieri e P. Guzzo, “*English for Job*” della prof.ssa Annamaria Sicilia, il “*Giornalino Scolastico*”, Progetto *Efficienza Energetica del prof. M. Greco*
- L’Alunno Carbone Francesco ha partecipato alle Olimpiadi della Matematica.
- Giornata della Memoria

Verifiche e Valutazioni

Tipologie di valutazione: Diagnostica, formativa, sommativa, finale

Nello svolgere la propria attività didattica , ogni docente ha fatto ricorso a verifiche sia formative, sia sommativa. Con le prime si è cercato di conoscere quotidianamente il grado di assimilazione dei contenuti disciplinari raggiunto da ciascun alunno al fine di rimuovere eventuali ostacoli o a riorganizzare l'attività di insegnamento.

Con le verifiche sommativa è stato registrato periodicamente, alla fine di una parte significativa di un determinato blocco tematico, il grado di apprendimento raggiunto da ciascun alunno.

La valutazione ha riguardato, quindi, le abilità e gli apprendimenti conseguiti dagli allievi, emersi dalle verifiche orali e scritte.

In sede di scrutinio, la definizione dei risultati ottenuti, espressi nel voto del Consiglio, terrà conto, oltre che di quanto espresso da ogni alunno sul piano cognitivo, di:

- ritmo di apprendimento;
- partecipazione;
- interesse;
- impegno;
- frequenza;
- rispetto delle regole comportamentali

Prove di verifica utilizzate

	Italiano	Storia	Inglese	Matemat.	Elettrot.	TPSEE	Sistemi	Religione	Ed. fis.
Tema	X	X							
Breve saggio argomentativo	X	X	x						
Articolo di giornale	X	X	X						
Commento-analisi di un testo	X	X	X						
Prova pratica					X	X	X		X
Quesiti a risposta multipla	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Quesiti a risposta singola	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Relazione tecnica					X	X	X		
Problemi				X	X	X	X		
Colloqui individuali	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Elementi e criteri per la valutazione finale

Nel processo di valutazione per ogni alunno sono stati presi in esame i seguenti fattori interagenti:

- il comportamento,
- il livello di partenza e il progresso evidenziato in relazione ad esso,
- i risultati della prove e i lavori prodotti,
- le osservazioni relative alle competenze trasversali,
- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate,
- l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo in classe,
- l'impegno e la costanza nello studio, l'autonomia, l'ordine, la cura, le capacità organizzative,

I criteri di valutazione di tutte le discipline a cui il Consiglio di classe si è richiamato, sono stati quelli specificati nel P.O.F.

Per facilitare allo studente il passaggio dalla verifica orale in classe al colloquio dell'esame di stato, si descrivono le diverse forme di interrogazione proposte durante le attività didattiche:

Forme di interrogazione	Funzione prevalente
Domande introduttive	Creare un clima di comunicazione
Domanda a risposta aperta con richiesta di motivazione	Accertamento di conoscenze
Esposizione a partire da una scaletta data dal docente	Accertamento delle capacità espressive
Senza domande (a piacere, libera). Adottata dai docenti come punto fermo di ogni interrogazione	Accertamento delle capacità di pianificazione e organizzazione del discorso
Esplicitazione verbale di un procedimento che si sta mettendo in atto(durante lo svolgimento di attività in laboratorio)	Accertamento delle capacità logiche e delle lingue settoriali
Analisi di testo	Accertamento di comprensione a vari livelli e delle lingue settoriali

L'ammissione o la non ammissione di ciascun alunno all'Esame di Stato avverrà secondo quanto previsto dall'O.M. n.40 dell'8 aprile 2000; l'attribuzione del credito scolastico secondo la tabella prevista dal D.M. n.42 del 22/05/07; il punteggio previsto all'interno della banda di oscillazione verrà attribuito secondo la tabella seguente.

PERCORSI INTERDISCIPLINARI

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi interdisciplinari riassunti nella seguente tabella.

Titolo del percorso	Periodo	Discipline coinvolte
<i>Il Lavoro minorile</i>	Febbraio	Italiano: Verga; Inglese: Dickens
<i>Il PLC</i>	Novembre	Inglese; Sistemi,
<i>La Domotica</i>	Febbraio	TPSEE; Inglese: Domotics, Sistemi
<i>Seconda Guerra Mondiale</i>	Aprile	Inglese; Italiano,
<i>Automazione</i>	Febbraio	Sistemi; Inglese: Automation, TPSSE
<i>Le fonti di Energia</i>	aprile	Inglese; Sistemi, Elettrotecnica

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEI CREDITI

MODALITA' DI ASSEGNAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Tabella candidati interni Classe 5[^]
(prevista dal D.M. 99 del 16 dicembre 2009)

Media dei voti	Credito scolastico - Punti	
		Classe V
M = 6		4 - 5
6 < M ≤ 7		5 - 6
7 < M ≤ 8		6 - 7
8 < M ≤ 9		7 - 8
9 < M ≤ 10		8 - 9

Modalità di assegnazione del punto all'interno della banda di oscillazione

Frequenza scolastica	Frequenza scarsa (assenze > 30 gg.) Frequenza puntuale (assenze ≤ 30 gg.) Frequenza assidua (assenze ≤15gg.)
Interesse ed impegno nella partecipazione al dialogo educativo	Impegno costante o adeguato nella partecipazione al dialogo scolastico educativo
Attività complementari e integrative	Partecipazione attiva con risultati significativi in progetti POF, manifestazioni e concorsi
Credito formativo	<ul style="list-style-type: none"> • Attività lavorativa extracurricolare che non abbia compromesso i risultati scolastici • Attività sportiva agonistica che non abbia compromesso i risultati scolastici • Attività di volontariato c/o organismi riconosciuti • Attività artistico - espressive: scuola di musica, scuola di teatro o recitazione, gruppi corali
Religione cattolica o attività didattiche e formative alternative all'insegnamento della Religione cattolica	Interesse mostrato durante le ore di insegnamento e profitto raggiunto

Parametri	Valutazione	Punto 1
Frequenza	Scarsa	0
	Puntuale	0.10
	Assidua	0.25
Impegno e partecipazione	Inadeguati	0
	Adeguati	0.10
	Costanti	0.25

Attività complementari e integrative	Nessuna	0
	Normali	0.10
	Eccezionali	0.25
Crediti Formativi	Attività di volontariato	0,20
	Attività lavorativa, di studio, sportiva agonistica	0.30
Religione cattolica o attività alternative	Negativo	0
	Positivo	0.25

N°	COGNOME E NOME	CREDITO 3° ANNO	CREDITO 4° ANNO
1	Bevilacqua Marco	6	6
2	Borrelli Loris	6	7
3	Carbone Francesco	6	6
4	Di Leonardo Diego	3	4
5	Giglio Luigi	4	4
6	Gravina Arianna	5	6
7	Gravina Emanuele	4	4
8	Graziadio Davide	4	4
9	Guaglianone Pierpaolo	3	4
10	Marsico Mario	4	5
11	Orefice Matteo	6	6
12	Pepe Francesco	4	4
13	Paletta Vincenzo	4	4
14	Piperno Elvira	5	6

**Griglia esplicativa dei criteri di valutazione e di corrispondenza fra voti
decimali e livelli tassonomici**

	<u>Conoscenze</u>	<u>Competenze</u>	<u>Capacità</u>
Negativo 3	Nessuna conoscenza o poche/pochissime conoscenze	Non riesce ad applicare le sue conoscenze e commette gravi errori	Non è capace di effettuare alcune analisi ed a sintetizzare le conoscenze acquisite. Non è capace d'autonomia di giudizio e di valutazione.
Insufficiente 4	Frammentarie e piuttosto superficiale.	Riesce ad applicare le conoscenze in compiti semplici, ma commette errori gravi nell'esecuzione.	Effettua analisi e sintesi solo parziali ed imprecise. Sollecitato e guidato effettua valutazioni non approfondite.
Mediocre 5	Superficiali e non del tutto complete.	Commette qualche errore non grave nell'esecuzione di compiti piuttosto semplici.	Effettua analisi e sintesi ma non complete ed approfondite. Guidato e sollecitato sintetizza le conoscenze acquisite e sulla loro base effettua semplici valutazione.
Sufficiente 6	Complete ma non approfondite.	Applica le conoscenze acquisite ed esegue compiti semplici senza fare errori.	Effettua analisi e sintesi complete, ma non approfondite. Guidato e sollecitato riesce ad effettuare valutazioni parziali anche approfondite.
Discreto 7	Complete ed approfondite.	Esegue compiti complessi e sa applicare i contenuti e le procedure, ma commette qualche errore non grave.	Effettua analisi e sintesi complete ed approfondite con qualche incertezza se aiutato. Effettua valutazioni autonome seppur parziali e non approfondite.
Buono 8	Complete, approfondite e coordinate.	Esegue compiti complessi e sa applicare i contenuti e le procedure, ma commette qualche errore non grave.	Effettua analisi e sintesi complete ed approfondite. Valuta autonomamente anche se con qualche incertezza.
Ottimo 9-10	Complete, approfondite, coordinate, ampliate, personalizzate.	Esegue compiti complessi, applica le conoscenze e le procedure in nuovi contesti e non commette errori.	Coglie gli elementi di un insieme, stabilisce relazioni, organizza autonomamente e completamente le conoscenze e le procedure acquisite. Effettua valutazioni autonome, complete, approfondite e personali.

Programmazione del Consiglio di Classe per l'Esame di Stato

Il Consiglio di classe ha illustrato agli studenti la struttura, le caratteristiche e le finalità dell'Esame di Stato. Le verifiche scritte effettuate nel corso dell'intero anno scolastico hanno ricalcato le tipologie di verifica previste dall'Esame di Stato.

Per la prova scritta di Italiano sono state proposte varie tipologie:

- ✓ analisi e commento di un testo non letterario;
- ✓ sviluppo di un testo sotto forma di saggio breve e articolo di giornale;
- ✓ testo storico e di attualità

Nella valutazione sono stati considerati gli indicatori presenti nella griglia allegata

Relativamente alla seconda prova scritta, ossia Elettrotecnica, sono stati forniti agli studenti alcuni esempi di prova.

Nella correzione delle prove scritte svolte durante l'anno scolastico sono stati considerati gli indicatori presenti nella griglia allegata.

Sono state effettuate durante l'anno un numero pari a 2 simulazioni della terza prova scritta. I testi delle prove sono allegati al presente documento e la loro struttura è riassunta nella seguente tabella (Allegato 1).

Data	Discipline coinvolte	Tipologia
11/03/2017	Matematica – Storia- Inglese- Sistemi – Elettrotecnica	Mista: B (2 Quesiti per ogni disciplina) + C (4 Quesiti per ogni disciplina)
10/04/2017	Matematica – Storia- Inglese- Sistemi – Elettrotecnica	

Per quanto concerne il colloquio, il Consiglio di Classe non ha svolto delle simulazioni specifiche; tuttavia è stato illustrato agli studenti come si dovrà svolgere, nelle sue tre fasi:

- ✓ il colloquio ha inizio con un argomento scelto dal candidato;
- ✓ prosegue, con preponderante rilievo, su argomenti proposti al candidato attinenti le diverse discipline, anche raggruppati per aree disciplinari, riferiti ai programmi e al lavoro didattico realizzato nella classe nell'ultimo anno di corso;
- ✓ si conclude con la discussione degli elaborati relativi alle prove scritte.

Il Consiglio di Classe ha suggerito agli alunni, riguardo all'argomento scelto dal candidato - da sviluppare sinteticamente nei 15 minuti circa che avranno a disposizione nella prima parte del colloquio d'esame – di limitare a tre o quattro al massimo il numero delle materie coinvolte, di usare sobrietà e correttezza di riferimenti e collegamenti.

Inoltre, è stato ribadito agli studenti che il colloquio d'esame (D.P.R. 23 luglio 1998, n. 323) tende ad accertare:

- ✓ la padronanza della lingua;
- ✓ la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle nell'argomentazione;
- ✓ la capacità di discutere e approfondire sotto vari profili i diversi argomenti.

Per la valutazione delle prove scritte e del Colloquio d'esame il Consiglio di Classe propone le griglie allegate al presente documento

La Coordinatrice di Classe
(Prof.ssa Annamaria Sicilia)

CONSIGLIO DI CLASSE DELLA V° A ELETTROTECNICA

	Disciplina	Docente	Firma
	Il Dirigente scolastico	Prof.ssa Filice Anna	
1	Italiano e Storia	Prof.ssa Caselli Giuseppina	
2	Matematica	Prof.ssa Campolongo Velia	
3	Inglese	Prof.ssa Sicilia Anna Maria	
5	Sistemi	Prof. Lico Mario	
6	Elettrotecnica	Prof. Granieri Gianfranco	
7	TPSEE	Prof. Greco Michele	
8	Lab. TPSEE e Sistemi	Prof. La Rotonda Antonio, Gennaro	
9	Lab. Elettrotecnica	Prof. Palermo Mario	
10	Educazione Fisica	Prof.ssa Basile Elisa	
11	Religione	Prof. Capparelli don Silvano	

Roggiano Gravina, 8 maggio 2017



CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE SIMULAZIONI DELLA III PROVA SCRITTA

TIPOLOGIA MISTA B+C : 10 quesiti a risposta singola (2 per disciplina) e 20 quesiti a risposta multipla (4 per disciplina)

MATERIE COINVOLTE (5) : Sistemi – Elettrotecnica – Inglese – Storia - Matematica

CRITERI DI VALUTAZIONE

QUESITI A SCELTA MULTIPLA

Obiettivi : accertamento della conoscenza dei contenuti e delle capacità logiche nell'individuazione della risposta esatta

Punteggio : 0,25 punti per ogni risposta esatta, 0 punti per ogni risposta errata

QUESITI A RISPOSTA SINGOLA

Per la valutazione dei quesiti a risposta singola si ricorre alla seguente griglia.

Il punteggio varia da un minimo di 0 ad un massimo di 1.

INDICATORI	Nulla 0	Inadeguato 0,10	Completo 0,25
Pertinenza della risposta			
Conoscenza dei contenuti			
Abilità di sintesi			
Competenze linguistiche ed uso del linguaggio specifico			
		Voto _____ /15	

PUNTEGGIO E VALUTAZIONE DELLA PROVA

Quesiti a risposta multipla: $0,25 \times 20 = 5$

Quesiti a risposta singola = $10 \times 1 = 10$

Totale massimo = 15 pp.

- **INDICAZIONI PER LA CORREZIONE**

L'arrotondamento per eccesso o per difetto va eseguito unicamente sulla somma finale dei punteggi di tutte le discipline.

Descrizione degli indicatori:

1. **PERTINENZA DELLA RISPOSTA**

- **INADEGUATO:** incontra difficoltà a cogliere i problemi proposti
- **ADEGUATO:** coglie adeguatamente i problemi proposti
- **COMPLETO:** coglie in maniera eccellente i problemi proposti

2. **CONOSCENZA DEI CONTENUTI**

- **INADEGUATO :** conoscenze molto scarse e scorrette
- **ADEGUATO :** corrette, nonostante qualche errore
- **COMPLETO :** corrette ed approfondite

3. **ABILITA ' DI SINTESI**

- **INADEGUATO :** incontra difficoltà a sintetizzare le scarse nozioni in suo possesso
- **ADEGUATO :** sa organizzare i contenuti dello studio in modo adeguato, completo ed organico
- **COMPLETO :** sa organizzare i contenuti dello studio in sintesi complete, efficaci ed organiche.

4. **COMPETENZE LINGUISTICHE ED USO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO**

- **INADEGUATO :** si esprime con difficoltà ; il linguaggio é lessicalmente non corretto e terminologicamente non appropriato
- **ADEGUATO :** tratta i problemi in modo sufficientemente chiaro; nonostante alcune imprecisioni il linguaggio é lessicalmente corretto e terminologicamente appropriato
- **COMPLETO :** si esprime in maniera chiara, appropriata e fluente; il linguaggio é lessicalmente corretto e terminologicamente appropriato

Esame di Stato a.s. 2016-2017

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO AD INDIRIZZO "ELETTROTECNICA & ELETTRONICA"
ARTICOLAZIONE "ELETTROTECNICA"

GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA TERZA PROVA SCRITTA

CANDIDATO	
COGNOME	NOME

INDICATORI Quesiti a risposta chiusa n°1, 2, 3 e 4	
Punti 0,25	Risposta esatta
Punti Zero	Risposta errata o non data
Totale tipologia C	

INDICATORI Quesiti a risposta aperta n°5 e 6	Nullo		Inadeguato				Essenziale				Completo					
	0		0,10				0,15				0,25					
DISCIPLINE	STORIA		SISTEMI				MATEMATICA				INGLESE		TPSEE			
QUESITI	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6		
<i>Pertinenza della risposta</i>																
<i>Conoscenza dei contenuti</i>																
<i>Abilità di sintesi</i>																
<i>Competenze linguistiche ed uso del linguaggio specifico</i>																

TABELLA DI																													
DISCIPLINE																													
STORIA						SISTEMI						MATEMATICA						INGLESE						ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA					
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
TOT						TOT						TOT						TOT											
Totale tipologia B+C						/15																							

Roggiano Gravina, li

TESTO PRIMA SIMULAZIONE TERZA PROVA (ALLEGATO 2)

Data..... Alunno.....

Tipologia B: due quesiti a risposta aperta per ogni disciplina

Tipologia C: quattro quesiti a risposta multipla per ogni disciplina

Materie interessate: Storia, Matematica, Inglese, Sistemi, Elettrotecnica.

Durata della prova: 90 minuti

Valutazione: punteggio massimo 15 punti

Punti a disposizione per ogni disciplina: 3 punti

Risposta non data: punti 0

Risposta data risposta aperta: max punti 1

Risposta data risposta multipla: 0,25

Punteggio conseguito: Inglese: _____
Elettrotecnica _____
Matematica: _____
Sistemi: _____
Storia: _____
TOTALE _____/15

INGLESE

1 **What is the name of the first Apple employee who was Steve Job's friend from Reed College?**

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> a) Danel Kottke | <input type="checkbox"/> b) Ronald Wayne |
| <input type="checkbox"/> c) Steve Wozniak | <input type="checkbox"/> d) none of the above |

2 **Where did the Industrial Revolution take place?**

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> a) in the USA | <input type="checkbox"/> b) in Germany |
| <input type="checkbox"/> c) in France | <input type="checkbox"/> d) in England |

3 **What are the Victorian values?**

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> a) duty, hard work, respectably, charity | <input type="checkbox"/> b) honour, freedom, philanthropy |
| <input type="checkbox"/> c) reliability, honesty, servitude. | <input type="checkbox"/> d) love, respect, hard work |

4 **What is the PLC?**

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> a) Protocol Logic Controller | <input type="checkbox"/> b) Programmable Logic Checker |
| <input type="checkbox"/> c) Portable Logic PC | <input type="checkbox"/> d) Programmable Logic Controller |

5 **What are the main fields of application of the computers and how are they used in Education?**

6 **What are the main features and themes in Dickens' novels, Explain his merits and limitations?**

ELETTROTECNICA

1 In un trasformatore reale il rapporto di trasformazione nominale é:

- a) il rapporto tra la tensione a vuoto e la tensione a carico nel secondario
- b) il rapporto tra il numero di spire del primario e il numero di spire del secondario a carico;
- c) Il rapporto tra la tensione del primario e la tensione a vuoto del secondario;
- d) il rapporto tra la corrente del primario e la corrente del secondario.

2 Un Trasformatore trifase appartiene al “gruppo 11” se:

- a) Lo sfasamento tra la terna della tensioni primarie e la terna delle tensioni secondarie è di 30° ;
- b) lo sfasamento tra la terna delle correnti primarie e la terna delle correnti secondarie è di 330° ;
- c) lo sfasamento tra la terna di tensioni primarie e la terna di tensioni secondarie è di 11° ;
- d) il rapporto di trasformazione è pari ad 11.

3 In un motore asincrono trifase $R_2(s) = R_2 \cdot (1-s)/s$:

- a) tiene conto delle P_{fe} ;
- b) Tiene conto della potenza meccanica;
- c) tiene conto delle perdite joule
- d) tiene conto delle perdite joule rotoriche.

4 In un motore asincrono se lo scorrimento aumenta:

- a) le perdite nel ferro aumentano;
- b) le perdite joule rotoriche diminuiscono;
- c) la velocità aumenta
- d) la velocità rimane costante

5 Disegna lo schema del circuito equivalente del trasformatore e illustrane i parametri.

6 Come si conduce la prova a vuoto di un trasformatore monofase? (Descrivere la procedura e riportare lo schema della prova).

Storia

1 Dove furono sconfitti gli italiani nel 1917?

- a) Sul Piave b) Sul monte Grappa
 c) A Caporetto d) Sull'Isonzo

2 Quando ha avuto inizio la Rivoluzione russa

- a) Nel 1907 b) Nel 1917
 c) Nel 1921 d) Nel 1924

3 Le forze politiche, sociali e intellettuali che non volevano partecipare alla guerra erano:

- a) socialisti, liberali giolittiani, cattolici b) socialisti, nazionalisti, cattolici
 c) democratici, liberali giolittiani, cattolici d) socialisti, futuristi, cattolici

4 La triplice Intesa era un accordo tra:

- a) Francia- Inghilterra- Russia b) Giappone- Francia- Cina
 c) Francia- Russia-Cina d) Inghilterra-Cina-Russia

5 Quali furono le cause del Primo conflitto mondiale?

6 Quali furono i fattori fondamentali che definirono il 1917 anno della svolta per la grande guerra?

SISTEMI AUTOMATICI

1 **Indicare la frase corretta:**

- a) $G(s)$ è l'antitrasformata di $g(t)$. b) $G(t)$ è una funzione del dominio delle trasformate
- c) $L^{-1} \{G(s)\} = g(t)$. d) L'antitrasformata si applica a $g(t)$.

2 **L'antitrasformata di Laplace di $F(S)=10 / (S+20)$ è uguale:**

- a) $10 e^{-20t}$ b) e^{-20t}
- c) e^{-10t} d) $20 e^{-10t}$

3 **Quanti sono i livelli di quantizzazione di un ADC ad 8 bit?**

- a) 8 b) 256
- c) 1024 d) 16

4 **La catena di un sistema di acquisizione dati multicanale è costituita ordinatamente da:**

- a) trasduttore – circuito di condizionamento – AMUX – Sample & Hold – CPU –ADC b) trasduttore –circuito di condizionamento – AMUX – Sample & Hold – ADC– CPU
- c) circuito di condizionamento – trasduttore – AMUX –Sample & Hold – CPU –ADC d) trasduttore – Sample & Hold – circuito di condizionamento – AMUX – CPU –ADC

5 **Spiega la funzione del circuito ADC in un sistema di acquisizione dati**

6 **Enunciare il teorema del campionamento (o di Shannon)**

MATEMATICA

1 La funzione $y = \frac{x^2+x}{x+3}$ ha per dominio:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> a) $\mathbb{R} - \{3\}$ | <input type="checkbox"/> b) \mathbb{R} |
| <input type="checkbox"/> c) $\mathbb{R} - \{1\}$ | <input type="checkbox"/> d) $\mathbb{R} - \{-3\}$ |

2 Il coefficiente angolare della retta tangente alla curva $y = x^3 + 2x^2 + 1$ nel punto $x_0 = -1$ è:

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> a) $m = 1$ | <input type="checkbox"/> b) $m = -1$ |
| <input type="checkbox"/> c) $m = 0$ | <input type="checkbox"/> d) $m = 2$ |

3 La funzione $y = \frac{2x^2 - x + 1}{x^2 - 1}$ ammette asintoti:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> a) obliquo | <input type="checkbox"/> b) verticali |
| <input type="checkbox"/> c) verticali ed orizzontali | <input type="checkbox"/> d) verticali ed obliqui |

4 La derivata della funzione $y = 2 \sin x + 3x$ è:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> a) $2 \cos x + x$ | <input type="checkbox"/> b) $\cos x + 3$ |
| <input type="checkbox"/> c) $-\cos x + x$ | <input type="checkbox"/> d) $2 \cos x + 3$ |

5 Perché è importante determinare il segno della funzione? Determina il segno della seguente funzione $Y = \frac{2x}{x^2 - 1}$

6 Qual è la condizione affinché una funzione ammette un punto di massimo o minimo? Determina gli eventuali punti di massimo o minimo della funzione $y = 2x^3 - 3x^2$ attraverso la derivata prima.

STORIA

1 A quale anno risale la “Marcia su Roma”?

- a) Nel 1922 b) Nel 1925
 c) Nel 1919 d) Nel 1921

2 L' autarchia fu la politica economica adottata da?

- a) Lenin b) Stalin
 c) Mussolini d) Giolitti

3 I Patti lateranensi vennero firmati nel 1929 da:

- a) Mussolini e Hitler b) **Mussolini e il cardinal Gasparri**
 c) **Mussolini e Badoglio** d) Mussolini e Vittorio Emanuele III

4 L'armistizio con gli Alleati venne reso pubblico:

- a) l'8 settembre 1942 b) l'8 settembre 1943
 c) l'8 settembre 1944 d) l'8 settembre 1945

5 Quali furono i regimi totalitari del 1900 e quali caratteristiche presentavano?

6 Quali fu la ragione dell'odio dei nazisti contro gli ebrei?

Matematica

1 La derivata della funzione $y=8x-x^5$ è :

-

a) $8-x^4$

b) $8-5x^4$

c) $x+5x^3$

d) $-5x^4$

2 L'equazione della retta tangente alla curva di equaz. $Y=x^2-x+1$ nel pto $x=1$ è :

a) $y=x+2$

b) $y=x$

c) $y=-x+3$

d) $y=2$

3 Il limite per $x \rightarrow \infty$ della funzione $Y= (6x^2+x+1)/(3x^2-x)$ è :

a) 3

b) ∞

c) 0

d) 2

4 Quale funzione è la primitiva di $f(x)= \cos(x)+1$

a) $\sin x+1$

b) $\sin x+x$

c) $-\sin x+x$

d) $\cos x+x$

5 Quando una funzione ammette un pto di flesso? Come si procede per determinare i flessi della funzione $y=x^3-3x^2$.

6 Che cos'è la primitiva di una funzione? Calcola $\int (3x^3-2x+1)dx$

INGLESE

1 What is called “domotics”?

- a) an education system that uses robots
- b) the robotic system for the industrial production
- c) a virtual reality to control all the appliances in the home
- d) the automated appliances and equipment in the home

2 What are the robots?

- a) they are machines used in the kitchens
- b) They have a fixed physical structure
- c) They are machines that replicate human behaviour
- d) They are appliances used for specific tasks

3 Who was the first President of the United States of America?

- a) Abraham Lincoln
- b) John Adams
- c) George Washington
- d) Thomas Jefferson

4 Why was so important the election of Barack Obama for the USA?

- a) He was the first African-American President
- b) Because of his greatest ideal to unite people in the purpose: *Yes we can*
- c) He was the first President to be graduated at Harvard University
- d) because he cut taxes for working families

5 What are the advantages in using automation?

6 What are the main festivities and traditions in the United States?

ELETTROTECNICA

1 Un Trasformatore eleva la tensione da 10 KV a 250 KV. Qual è il suo rapporto di trasformazione:

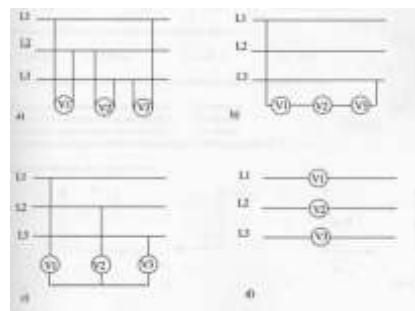
- a) 0,004 b) 2,5
 c) 0,4 d) 25

2 Le frasi seguenti sono riferite a un trasformatore riduttore. Una sola è corretta. Quale:

- a) aumenta sia la corrente che la tensione b) la potenza disponibile al secondario è maggiore di quella assorbita al primario;
 c) aumenta la corrente e diminuisce la tensione d) ha più spinte al secondario che al primario

3 Su una linea trifase 380V~ a 3 fili la misura delle tensioni stellate si può effettuare con tre voltmetri inseriti tra::

- a) a b) c
 c) b d) d



4 Che cosa si intende per funzionamento a vuoto di un motore asincrono?

- a) Un motore sul cui asse di rotazione la coppia resistente è massima; b) Un motore sul cui asse di rotazione la coppia resistente è nulla;
 c) Un motore idoneo a funzionare in ambiente con pericolo di esplosione; d) Un motore in cui il circuito magnetico è stato realizzato sotto vuoto

5 Rappresentare lo schema delle potenze e delle perdite su un motore, spiegando quali sono tali perdite e se sono sullo statore o sul rotore. Bilancio Energetico.

6 Bilancio Energetico su un Trasformatore. Rappresentare mediante schema a blocchi.

SISTEMI AUTOMATICI

1 Indicare la frase corretta:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> a) La relazione caratteristica di un induttore in serie con un resistore è $\frac{sL}{R}$ | <input type="checkbox"/> b) La relazione caratteristica di un induttore in serie con un condensatore è $sC+sL$ |
| <input type="checkbox"/> c) La relazione caratteristica di un condensatore in serie con un resistore è $\frac{1}{sC} + R$ | <input type="checkbox"/> d) La relazione caratteristica di un induttore in parallelo con un resistore è $\frac{R+sL}{sLR}$ |

2 Nota la f.d.t. $G(S)$ e l'ingresso $I(s)$ di un sistema è possibile ricavare l'uscita $U(S)$ del sistema con una delle seguenti equazioni:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> a) $U(S) = I(S)/G(S)$ | <input type="checkbox"/> b) $U(S) = I(S)+G(S)$ |
| <input type="checkbox"/> c) $U(S) = G(S) I(S)$ | <input type="checkbox"/> d) $U(S) = G(S) / I(S)$ |

3 Indicare la frase corretta: Nel sistema di controllo ad anello aperto "forno elettrico":

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> a) La variazione della tensione di alimentazione è un disturbo additivo | <input type="checkbox"/> b) La temperatura all'interno del forno è la variabile di controllo |
| <input type="checkbox"/> c) La variazione della tensione di alimentazione è un disturbo parametrico | <input type="checkbox"/> d) La rotazione della manopola della temperatura è la variabile controllata |

4 Quale delle seguenti espressioni è corretta

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> a) $\frac{1}{(s^2)(s+1)} = \frac{A}{s^2} + \frac{B}{s+1}$ | <input type="checkbox"/> b) $\frac{1}{(s^2)(s+1)} = \frac{A}{s^2} + \frac{A1}{s} + \frac{B}{s+1}$ |
| <input type="checkbox"/> c) $\frac{1}{(s^2)(s+1)} = \frac{A}{s} + \frac{A1}{s+1} + \frac{C}{s+1}$ | <input type="checkbox"/> d) $\frac{1}{(s^2)(s+1)} = \frac{A}{s^2} - \frac{B}{s+1}$ |

5 Ricavare l'uscita $u(t)$ di un sistema con f.d.t. $G(s) = \frac{1}{(1+s)}$ ed ingresso $i(t)=10$

6 Indicare la forma poli e zeri della $G(s) = \frac{30(1+2s)}{(1+5s)(1-s)}$

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

ALL 4

Indicatori	Descrittori					
	<i>Grav. Insuf.</i> 1-13	<i>Insuff.</i> 14-19	<i>Suff.</i> 20	<i>Discreto</i> 21-24	<i>Buono</i> 25-28	<i>Ott. Eccell.</i> 29-30
Argomento presentato dallo studente						
<i>1 Abilità nell'espone e mettere in luce i punti nodali.</i>						
<i>2. Capacità di utilizzare conoscenze pluridisciplinari e individuare problematiche. Eventuale uso di strumenti multimediali.</i>						
Proposte della Commissione						
<i>1 Conoscenza delle discipline e dei linguaggi specifici</i>						
<i>2 Capacità di orientarsi all'interno delle discipline e di cogliere i collegamenti tra esse.</i>						
<i>3 Capacità di argomentare ed approfondire criticamente gli argomenti proposti.</i>						
Discussione delle prove						
<i>1 Capacità di approfondimento e/o integrazione di temi e/o argomenti non sufficientemente sviluppati nelle prove scritte</i>						
Totale						
Punteggio = Totale / 6						

CANDIDATO: _____

La commissione

Indicatori	Descrittori					
	Grav. Insuf. 1-13	Insuff. 14-19	Suff. 20	Discreto: 21-24	Buono: 25-28	Ottimo Eccellen 29-30
Argomento presentato dallo studente						
1 Abilità nell'espone e mettere in luce i punti nodali.	Non si orienta	Si orienta se guidato	E'corretto, ma essenziale	Fa un'analisi completa e coerente	Coglie le implicazioni	Compie Correlazioni esatte ed analisi approfondite
2. Capacità di utilizzare conoscenze pluridisciplinari e individuare Problematiche. Eventuale uso di strumenti multimediali.	Anche se guidato non fa, semplici collegamenti	Sa fare semplici collegamenti se guidato	Sa fare i collegamenti essenziali	Si orienta autonomamente sugli argomenti proposti	Compie correlazioni esatte e rielabora in maniera corretta e autonoma	Rielabora e approfondisce in maniera autonoma e critica situazioni complesse
Proposte della Commissione						
1 Conoscenza delle discipline e dei linguaggi specifici	Conosce in modo gravemente lacunoso	Dimostra conoscenze minime	Dimostra Conoscenze essenziali e linguaggio adeguato	Dimostra Conoscenze complete ed usa un linguaggio specifico	Dimostra conoscenze ampie ed articolate e padronanza linguistica	Conosce in maniera Completa, approfondita, utilizzando un lessico ricco e appropriato
2 Capacità di orientarsi all'interno delle Discipline e di cogliere i collegamenti tra esse.	Non si orienta	Si orienta con qualche difficoltà se guidato	Si orienta in maniera adeguata e coglie semplici collegamenti	Si orienta in modo preciso e coglie collegamenti non solo in casi semplici	Si orienta in modo sicuro e autonomo ed instaura collegamenti anche complessi	Si orienta in modo sicuro ed autonomo riuscendo ad instaurare collegamenti in modo critico

3 Capacità di argomentare ed approfondire criticamente gli argomenti proposti.	Argomenta in modo molto frammentario e non sa sviluppare gli argomenti proposti	Argomenta in modo frammentario sviluppando gli argomenti con qualche difficoltà	Argomenta in modo coerente e sviluppa gli argomenti in modo semplice	Argomenta in modo coerente e sviluppa gli argomenti in modo abbastanza articolato	Argomenta in Modo equilibrato e sviluppa gli argomenti con correlazioni esatte rielaborandole in maniera corretta e autonoma	Argomenta in modo rigoroso e preciso approfondendo gli argomenti anche con apporti personali e critici
Discussione delle prove						
1 Capacità di approfondimento e/o integrazione di temi e/o argomenti non sufficientemente sviluppati nelle prove scritte	Non riesce a individuare errori e/o lacune presenti nelle prove	Individua errori e/o lacune solo se guidato	Individua errori e/o lacune riuscendo a fare semplici correzioni e/o integrazioni	Individua errori e/o lacune; riesce a fare correzioni e integrazioni in modo autonomo	Riesce ad integrare autonomamente gli argomenti trattati	Riesce ad approfondire autonomamente e criticamente gli argomenti trattati

Il candidato.....

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA SECONDA PROVA

INDICATORI	PUNTI MAX	DESCRITTORI	
1. Comprensione del testo / problema	3	a) completa	3
		b) parziale	2,5
		c) superficiale	2
		d) scarsa	2
		e) inesistente	0
2. Conoscenza e utilizzo del metodo e/o del procedimento risolutivo	4	a) completa	3
		b) parziale	2,5
		c) superficiale	2
		d) scarsa	2
		e) inesistente	0
3. Schemi, grafici, circuiti e simboli	2	a) ordinati e completi	2
		b) essenziali	1,5
		c) qualche incongruenza	1
		d) spesso incoerenti	0,5
		e) inesistenti o fuori tema	0
4. Formule e calcoli risolutivi	3	a) completi e dimostrati	3
		b) completi	2,5
		c) superficiali con inesattezze	2
		d) incompleti	1
		e) inesistenti	0
5. Analisi e commento dei risultati	3	a) completa	3
		b) parziale	2,5
		c) superficiale	2
		d) scarsa	2
		e) inesistente	0

N.B. La sufficienza 9/15 è raggiunta con i descrittori c)

ALL.6 GRIGLIE DI VALUTAZIONE I PROVA

IIS "F.BALSANO" GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELL' ANALISI DEL TESTO - TIPOLOGIA A-
CLASSE.....

voto	Comprensione- sintesi <i>Capacità di comprendere, riassumere e/o parafrasare</i>	Analisi-interpretazione <i>Capacità di analizzare la struttura formale, lessicale e tematica del testo</i>	Approfondimenti <i>Capacità di contestualizzare il testo e spunti critici</i>	Correttezza morfosintattica e lessicale <i>Uso appropriato del lessico, della morfologia e della sintassi; correttezza del registro linguistico e uso della punteggiatura</i>
3-4	Gravemente incompleta. La parafrasi e la sintesi sono frammentarie; il senso generale è travisato	Lacunosa ed incerta; non si individuano le strutture fondamentali del testo	Irrilevanti sia nel contenuto che nelle argomentazioni	Gravi inadeguatezze lessicali, grammaticali, ortografiche; scorretto uso della punteggiatura
5	Approssimativa la comprensione; la parafrasi e/o la sintesi sono incomplete; il senso generale risulta lacunoso	Incompleta e spesso superficiale; si individua la natura del testo solo nei suoi aspetti più immediati	Parziali e modesti; scarsi i riferimenti al contesto e incerte le valutazioni critiche	Parziale controllo della grammatica e della sintassi; inadeguato il registro linguistico, uso della punteggiatura non del tutto corretto.
6	Essenziale; la parafrasi e/o la sintesi si limitano a cogliere l'idea centrale del testo, ma trascurano i motivi accessori	Essenziale, si individua la natura generale del testo e qualche struttura più evidente	Essenziali; le argomentazioni sono sufficienti, sommati i riferimenti al contesto e la valutazioni critiche	Controllo dello strumento linguistico generalmente adeguato; alcune improprietà nell'uso della lingua
7	Chiara e corretta; si individuano il tema di fondo e il significato complessivo. Discreta parafrasi e/o sintesi	Esauriente ma non approfondita; si riconosce la tipologia testuale e se ne individuano le strutture tematiche e formali più importanti	Opportuni riferimenti al contesto; valide argomentazioni e qualche spunto critico personale; discreta capacità di interpretazione	Appropriato l'uso del sistema linguistico; discreto l'uso della punteggiatura
8	Buona la parafrasi e/o sintesi del testo; si individuano con chiarezza i motivi più importanti e quelli accessori	Esauriente ed approfondita; si riconosce con chiarezza la natura e la tipologia testuale	Ampi ed opportuni i riferimenti al contesto; valide argomentazioni, spunti critici personali; buone capacità di interpretazione	Ben appropriato l'uso del sistema linguistico ed efficace il registro espressivo. Buono l'uso della punteggiatura
9-10	Puntuale e completa, ottima ed efficace la parafrasi e/o sintesi; si individuano con esattezza tutti i motivi più importanti	Puntuale e completa; si individuano con esattezza e sicurezza tutte le strutture tematiche e formali	Ampi e ricchi spunti critici; si rapporta molto opportunamente l'opera al contesto e all'autore; argomentazioni valide ed efficaci	Ottima capacità di usare il sistema linguistico; presenza di un registro espressivo e di uno stile personali e originali; uso di una punteggiatura espressiva e molto pertinente

Roggiano Gravina,

IL DOCENTE

INDICATORI	PUNTEGGIO					
	10-9	8	7	6	5	4-3
GRIGLIA VALUTAZIONE DEL SAGGIO BREVE DECIMI	10-9	8	7	6	5	4-3
GRIGLIA VALUTAZIONE DEL SAGGIO BREVE QUINDICESIMI	13,5-15	12	10,5	9	7,5	4,5-6
Rispetto della Consegna	Completo	Pressoché completo	Complessivamente adeguato	Parziale, ma complessivamente adeguato	Carente	Molto scarso o nullo
Informazione/utilizzo della documentazione	Ampia, approfondita, articolata	Esauriente	Corretta	Adeguate	Superficiale, incompleta	Con molte imprecisioni/molto limitata, scorretta
Elaborazione della tesi	Ben evidente	Evidente	Abbastanza evidente	Presente, ma non sempre evidente	Appena accennata	Assai limitata/assente
Argomentazione	Articolata, sempre presente e approfondita	Presente e abbastanza articolata	Presente e soddisfacente	Soddisfacente, ma non sempre presente	Poco articolata e superficiale	Spesso assente/del tutto assente
Struttura del discorso	Perfettamente coerente e coesa	Coerente e coesa	Quasi sempre coerente e coesa/un po' schematica	Schematica, ma nel complesso ben organizzata	Con qualche incongruenza	Disordinata e incoerente
Correttezza (sintassi, registro linguistico e lessico, ortografia, punteggiatura)	Pienamente corretta/efficace /accurata ed efficace	Corretta e pertinente	Complessivamente adeguata/ con pochi e non gravi errori	Non sempre corretta/contorta/ complessivamente adeguata/ con pochi e non gravi errori	Con alcuni gravi errori/ con diverse improprietà e imprecisioni	Con molti errori/decisamente scorretta/ gravemente inadeguati e non appropriati
Presentazione grafica*	*Per una presentazione grafica non adeguata il voto finale può subire variazioni (Max 1 pt.)					

GRIGLIA DI VALUTAZIONE – ITALIANO TRIENNIO TIPOLOGIA TIPOLOGIA “C” – TEMA STORICO

Pertinenza alla traccia	Conoscenza dei contenuti	Correttezza linguistica e coerenza testuale	Rielaborazione	Giudizio	Voto in decimi	Voto in quindicesimi
Mancata comprensione della richiesta	Scarsa o assente	Gravi e numerosi errori morfologici, lessicali e di progressione	Mancano i collegamenti	Negativi	1-3	1-5
Corrispondenza sporadica alla traccia	Approssimativa, confusa su date, avvenimenti e concettichave	Errori morfologici, lessico incerto, progressione confusa	Collegamenti stentati e non giustificati	Gravemente insufficiente	4	6-8
Corrispondenza limitata e disorganica	Parziale, confusa; quadro cronologico e culturale incompleto	Alcuni errori, lessico generico, progressione non chiara	Collegamenti sporadici e superficiali	Insufficiente	5	9
Corrispondenza limitata ma coerente	Approssimazioni e omissioni non toccano i temi essenziali	Tipologia e progressione chiare, errori occasionali	Esposizione schematica di almeno un elemento significativo	Sufficiente	6	10
Adesione coerente alle principali articolazioni	Limitata all'essenziale, con alcuni elementi correlati esattamente	Articolazione essenziale, sintassi semplice ma corretta	Esposizione schematica con qualche ampliamento significativo	Discreto	7	11
Adesione sicura alla traccia e alle sue articolazioni	Essenziale, avvenimenti inseriti in un chiaro quadro di riferimento	Morfosintassi corretta, lessico specifico, articolazione fluida	Esposizione con spunti argomentativi, inferenze e collegamenti	Piu che discreto	8	12
Adesione sicura e, in alcune articolazioni, approfondita	Con riferimenti precisi, articolati e giustificati	Morfosintassi corretta, lessico specifico, articolazione fluida	Esposizione autonoma, elaborata criticamente	Buono	9	13
Adesione sicura e approfondita alla maggioranza delle articolazioni	Con date, nomi e teorie in un'organizzazione che sa valorizzarle	Articolazione fluida, sintassi e lessico specifico precisi	Sviluppo critico argomentativo della contestualizzazione	Piu che buono	10	14
Adesione precisa e approfondita a tutte le richieste della traccia	Ampia, personale, e precisa di nozioni, fonti e interpretazioni	Discorso articolato e strutturato, lessico specifico e stile personale	Contestualizzazione ampia che giustifica le interpretazioni personali	Ottimo		

Roggiano Gravina,
IL DOCENTE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE – ITALIANO TRIENNIO TIPOLOGIA “D” – TEMA DI ATTUALITA’

Pertinenza alla traccia	Conoscenza dei contenuti	Correttezza linguistica e coerenza testuale	Rielaborazione	Giudizio	Voto in decimi	Voto in quindicesimi
Mancata comprensione della richiesta	Scarsa o assente	Gravi e numerosi errori morfologici, lessicali e di progressione	Mancano i collegamenti	Negativi	1-3	1-5
Corrispondenza sporadica alla traccia	Approssimativa, confusa su Concetti chiave	Errori morfologici, lessico incerto, progressione confusa	Collegamenti stentati e non giustificati	Gravemente insufficiente	4	6-8
Corrispondenza limitata disorganica	Parziale, confusa; quadro culturale incompleto	Alcuni errori, lessico generico, progressione non chiara	Collegamenti sporadici superficiali	Insufficiente	5	9
Corrispondenza limitata ma coerente	Con lacune che non toccano i temi essenziali	Progressione chiara, anche se semplice, errori occasionali	Esposizione schematica di almeno un elemento significativo	Sufficiente	6	10
Adesione coerente alle principali articolazioni	Limitata all'essenziale, con alcuni elementi correlati esattamente	Articolazione essenziale, sintassi semplice ma corretta	Esposizione schematica con qualche ampliamento significativo	Discreto	7	11
Adesione sicura e, in alcune articolazioni, approfondita	Riferimenti precisi, articolati e giustificati	Morfosintassi corretta, lessico specifico, articolazione fluida	Esposizione autonoma, elaborata criticamente	Buono	8	13
Adesione sicura e approfondita alla maggioranza delle articolazioni	Teorie in un'organizzazione e efficace	Articolazione fluida, sintassi e lessico specifico precisi	Sviluppo critico argomentativo della contestualizzazione	Più che buono	9	14
Adesione precisa e approfondita a tutte le richieste della traccia	Ampia, personale, e precisa di nozioni, fonti e interpretazioni	Discorso articolato e strutturato, lessico specifico e stile personale	Contestualizzazione ampia che giustifica le interpretazioni personali	Ottimo	10	15

Roggiano Gravina,
IL DOCENTE

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO
ANNO SCOLASTICO 2016/2017**

**DISCIPLINA: ITALIANO - STORIA
DOCENTE: Caselli Giuseppina**

CLASSE: V° A

PROFILO DELLA CLASSE

La classe V° A è composta da 14 allievi tutti provenienti dalla primo anno. La classe risulta scolarizzata e disciplinata, qualche allievo vivace. Non si sono verificate discontinuità didattiche in Italiano e Storia a partire dal secondo anno e ciò per gli allievi è stato proficuo perché si è creato un buon rapporto basato sul rispetto e la fiducia. La quinta A si presenta quanto a condizioni di partenza, capacità, abilità e impegno in modo eterogeneo, stratificato su due livelli: un livello medio- alto, rappresentato da pochi alunni in possesso di strumenti adeguati ed un apprendimento personalizzato, maturo e critico; un livello medio- basso su cui si attesta quasi tutta la classe, allievi che hanno sempre avuto problemi sia per mancanza di un adeguato metodo di studio che per mancata applicazione costante con alcune lacune pregresse negli scritti colmate in parte. Un gruppo di alunni ha dimostrato interesse e partecipazione in modo continuo alla disciplina. Rispetto ai primi anni ho sicuramente raggiunto degli obiettivi positivi per alcuni di loro, inaspettati, anche se stimolati. Sono state effettuate pause didattiche per dare agli allievi la possibilità di recuperare studiando, approfondendo alcuni argomenti e acquisire maggiore padronanza dei contenuti.

RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati nella seguente tabella.

OBIETTIVI GENERALI

Riconoscere gli obiettivi culturali che caratterizzano un'epoca;

Collocare l'opera nel suo contesto storico-culturale e letterario;

Saper formulare un giudizio;

Capacità di esporre con proprietà e coerenza gli argomenti.

TITOLO UNITÀ DIDATTICHE

DALLA CRISI POST RISORGIMENTALE ALL'AVVENTO DELL'IMPERIALISMO

Positivismo. La crisi del modello razionalista: Nietzsche e Freud. Il Naturalismo francese E. Zola da *Germinal* “La Miniera”. Il Verismo L. Capuana: *Giacinta*.

G. Verga: *Storia di una capinera*; *Nedda* “Nedda la varannisa”; *Vita dei Campi*; *I Malavoglia* “L'addio alla casa del nespolo”; *Mastro don Gesualdo* “La morte di Gesualdo”.

IL DECADENTISMO

G. D'Annunzio dall'estetismo al super uomo. *Canto Novo* “O falce di luna calante”; il *Piacere* “Ritratto d'esteta”; *Le Vergini delle Rocce*; *Alcyone* “I pastori”.

LE NUOVE AVANGUARDIE STORICHE

Il Futurismo. F. T. Marinetti: *Zang Tumb Tumb*: “Bombardamento”.

I poeti crepuscolari (cenni).

Gli scrittori vociani (cenni).

IL SUPERAMENTO DEL DECADENTISMO (I. SVEVO AUTORE DELLA CRISI)

La teoria psicoanalitica e la letteratura del primo novecento. I. Svevo, dalla *Coscienza di Zeno*: “Il Fumo”. *Una Vita* (trama). *Senilità* (trama).

PIRANDELLO AUTORE DELLA CRISI

Pirandello: *Il fu Mattia Pascal*: “Io sono il fu Mattia Pascal”; *Uno, Nessuno E Centomila* (trama). *Sei Personaggi In Cerca D'Autore* (trama).

LA POESIA DEL PRIMO NOVECENTO. L'ERMETISMO E LA SOLITUDINE ESISTENZIALE

Giuseppe Ungaretti: *L'Allegria*: “Il porto sepolto”. “Soldati”.

DIVINA COMMEDIA: IL PARADISO:

- Canto I
- Canto VI
- Canto XI
-

I CONTENUTI CHE SARANNO TRATTATI DOPO IL 15 MAGGIO 2017 SARANNO I SEGUENTI:

Eugenio Montale: *Ossi di seppia* “Spesso il male di vivere ho incontrato” – “Cigola la carrucola nel pozzo”.

Il Neorealismo: P. P. Pasolini da *Ragazzi di vita* “Il furto fallito e l'arresto del Riccetto”.

Divina Commedia: Paradiso: Canto XXXIII.

METODOLOGIE DIDATTICHE

Le lezioni sono state affrontate per tematiche e autore in modo frontale .

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

Libro di testo: “ Le basi della letteratura” di Paolo Di Sacco (volume 3a, 3b).

Appunti, mappe concettuali. Lim.

PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

L'accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite sono stata effettuate attraverso due verifiche scritte, due orali(trimestre) tre verifiche scritte , due orali(pentamestre).

STORIA

Sono state affrontate le vicende storiche più importanti con spirito critico e si sono costituiti così momenti di confronto e di riflessione sulla realtà del mondo contemporaneo. L'interesse alla disciplina è stato maggiore nel periodo del pentamestre, alcuni alunni hanno dimostrato capacità di riflessione e giudizio critico; altri sono rimasti ad un apprendimento mnemonico.

OBIETTIVI GENERALI

Saper riconoscere nel passato caratteristiche del mondo attuale;

Distinguere gli aspetti diversi di un evento storico complesso;

Individuare nei processi storici nessi di causa – effetto;

Capacità di sintesi e collegamenti;

Capacità di esporre con proprietà e coerenza gli argomenti.

CONTENUTI TRATTATI

Modulo n° 1

L'Europa di fine Ottocento; l'espansione coloniale del XIX° secolo; una nuova potenza: gli Stati Uniti d'America.

Modulo n°2

Cultura economia e società tra il XIX° e il XX° secolo; l'Europa e il mondo tra Ottocento e Novecento;

Modulo n°3

L'Italia di Giolitti; la Prima guerra mondiale.

Modulo n°5

La rivoluzione russa e Stalin (sintesi) ; Il mondo a cavallo della grande crisi (sintesi); la nascita e l'avvento del fascismo.

Modulo n° 6

La Germania nazista.

Modulo n°7

La Seconda guerra mondiale.

I CONTENUTI CHE SARANNO AFFRONTATI DOPO IL 15 MAGGIO 2017 SARANNO I SEGUENTI:

Verso la guerra fredda.

METODOLOGIE

Lezione frontale e partecipata; lettura e spiegazione del libro di testo; discussione in classe.

MATERIALI DIDATTICI

Libro di testo: "Raccontare la Storia" di Umberto Diotti.

Mappe concettuali.

PROVE DI VERIFICA

L'accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli allievi è avvenuta attraverso due colloqui orali nel trimestre e quattro nel pentamestre.

Gli elementi fondamentali, sia in italiano che storia, per la valutazione finale saranno:

- la situazione di partenza;
l'interesse e la partecipazione dimostrati durante le attività in classe;
- i progressi raggiunti rispetto alla situazione iniziale;
- l'acquisizione delle principali nozioni.

Roggiano 08/05/2017

FIRMA DEL DOCENTE

PROF.SSA CASELLI GIUSEPPINA

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO
ANNO SCOLASTICO 2016/2017**

**DISCIPLINA: T.P.S.E.E.
DOCENTE: Michele Greco e Antonio G. LaRotonda**

CLASSE: V A

PROFILO DELLA CLASSE

Il livello di preparazione della classe, all'inizio dell'anno scolastico, risultava alquanto mediocre. Il lavoro iniziale è servito a rilevare le conoscenze di base propedeutiche alla disciplina e a trovare una strategia adeguata per riuscire a migliorare il grado di preparazione della classe.

Attraverso il lavoro svolto durante l'anno scolastico, è emerso che gli allievi sono riusciti a raggiungere quelle capacità e quelle competenze specifiche e necessarie all'apprendimento della disciplina. È stato necessario, inoltre, recuperare gli alunni più bisognosi, cercando di sviluppare gli argomenti in modo semplice ed adeguato. Fortunatamente un gruppo di allievi si è particolarmente distinto per impegno, serietà e partecipazione attiva al dialogo didattico educativo.

Anche se l'interesse e l'impegno nello studio non sempre sono stati costanti per molti allievi durante l'anno scolastico, la situazione della classe può definirsi per molti di loro più che sufficiente.

RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati nella seguente tabella.

OBIETTIVI GENERALI

Attraverso l'insegnamento della disciplina, la classe ha acquisito metodi e contenuti finalizzati ad un'adeguata conoscenza e competenza nel settore elettrico ed elettronico.

Gli alunni sono in grado di saper valutare un sistema di gestione della salute e della sicurezza. Il concetto di Qualità e la certificazione di qualità di un prodotto. Di saper inoltre interpretare la documentazione tecnica del settore. Fondamentale, soprattutto per il loro futuro lavorativo, le conoscenze delle nuove tecniche aziendali quali il Project Management e la figura dell'Energy Manager.

Conoscenze di base riguardanti il mercato del lavoro.

Lo studio riguardante la Produzione, la Trasmissione e la Distribuzione dell'Energia Elettrica.

L'utilizzo delle Fonti tradizionali, ma soprattutto di quelle rinnovabili.

Riuscire a saper gestire un Progetto, dalle fasi iniziali al suo sviluppo e alla sua realizzazione.

CONTENUTI TRATTATI

TITOLO UNITÀ DIDATTICHE

MODULO A

PRINCIPI E TECNICHE DI GESTIONE

A1- IL SISTEMA DI GESTIONE DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA

1. Il sistema di gestione della salute e della sicurezza
2. I vantaggi nell'adozione di un sistema di gestione per la sicurezza

A2 – LA QUALITÀ TOTALE, LE TECNICHE ECONOMICHE DI ANALISI DEI COSTI E LE IMPLICAZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE IN AZIENDA

1. Il concetto di qualità
2. Le norme ISO 9000
3. La certificazione di qualità del prodotto
4. Le tipologie di costo
5. I costi legati alla qualità
6. La compatibilità ambientale

A3 - LAVORARE PER PROGETTI

1. Il project management e il progetto
2. Le fasi di un progetto
3. Obiettivi di progetto
4. L'organizzazione dei progetti
5. Pianificazione e controllo di un progetto

A4 – IL MERCATO DEL LAVORO

1. Il sistema di transazioni di lavoro
2. Strategia europea per l'occupazione
3. Riferimenti normativi italiani
4. Rapporti di lavoro

MODULO B

SCHEMI E TECNICHE DI COMANDO DEI MOTORI ASINCRONI TRIFASE

B1 – PRINCIPALI CARATTERISTICHE

1. Generalità e tipi costruttivi
2. Tipi di servizio e modalità di montaggio
3. Morsettiere e collegamenti

B2 – AVVIAMENTO DIRETTO

1. Generalità
2. Marcia arresto
3. Inversione di marcia

B3 – AVVIAMENTO CONTROLLATO

1. Generalità
2. Avviamento stella/triangolo
3. Avviamento con resistenze statoriche
4. Avviamento con resistenze rotoriche

B4 – REGOLAZIONE E CONTROLLO

1. Generalità
2. Variazione di velocità
3. Regolazione con reostato
4. Applicazioni

MODULO C

PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

C1- ASPETTI GENERALI

1. Fonti primarie di energia
2. Produzione e consumi
3. Costi e tariffe dell'energia
4. Servizio di base e servizio di punta

C2 - CENTRALI IDROELETTRICHE

1. Energia primaria
2. Trasformazioni energetiche
3. Tipi di centrale
4. Opere di sbarramento, di presa e di adduzione
5. Turbine idrauliche

C3 – CENTRALI TERMOELETTRICHE

1. Energia primaria
2. Trasformazioni energetiche
3. Richiami di termodinamica
4. Impianti con turbine a vapore
5. Impianti con turbine a gas

C4 – PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI

1. Aspetti generali
2. Centrali geotermoelettriche

3. Conversione dell'energia solare
4. Conversione dell'energia eolica
5. Produzione elettrica da biomasse
6. Energia dal mare

MODULO D

TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

D1 – TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE

1. Generalità e classificazioni
2. Criteri di scelta del sistema di trasmissione

D2 – SOVRATENSIONI E RELATIVE PROTEZIONI

1. Classificazione delle sovratensioni
2. Sovratensioni di origine interna
3. Sovratensioni di origine esterna
4. Coordinamento dell'isolamento
5. Scaricatori di sovratensione

D3 – CABINE ELETTRICHE MT/BT

1. Definizioni e classificazioni
2. Schemi tipici delle cabine elettriche
3. Scelta dei componenti lato MT
4. Trasformatore MT/BT
5. Scelta dei componenti lato BT
6. Sistema di protezione
7. Impianto di terra

D4 – SISTEMI DI DISTRIBUZIONE IN MEDIA E BASSA TENSIONE

1. Sistemi di distribuzione in media tensione
2. Sistemi di distribuzione in bassa tensione
3. Quadri elettrici per bassa tensione

PROGETTAZIONE

Progetto dell'impianto elettrico di una unità abitativa di media grandezza.

PARTE DEL PROGRAMMA DA SVOLGERE DAL 15 MAGGIO 2017 AL TERMINE DELLE LEZIONI

D5 – RIFASAMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

1. Cause e conseguenze di un basso fattore di potenza
2. Calcolo della potenza reattiva
3. Calcolo della capacità delle batterie di rifasamento
4. Modalità di rifasamento

METODOLOGIE DIDATTICHE

La disciplina è stata sviluppata attraverso lezioni frontali, lezioni partecipate e momenti operativi individuali e di gruppo opportunamente guidati

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

- Libro di testo: “Tecn. e Prog. di Sistemi Elett. ed Elettr. - HOEPLI-
- Dispense fornite dal docente.
- Appunti e mappe concettuali.
- Postazioni multimediali.
- Lavagna Interattiva Multimediale.
- Software.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Sono state effettuate per ogni periodo, sia per il trimestre che per il pentamestre, adeguate verifiche sia orali che scritte - grafiche nonché sufficienti prove pratiche di laboratorio.

Importante il lavoro di Progettazione effettuato, per abituare gli allievi al lavoro di gruppo e allo sviluppo delle loro capacità di elaborazione dei concetti sviluppati in teoria.

Un anticipo su quello che potrà essere uno spaccato della loro attività professionale.

La valutazione finale è stata formulata tenendo conto di vari elementi quali le conoscenze, le competenze, l'impegno, la partecipazione, la frequenza, la capacità d'analisi e di sintesi ed in particolare della rielaborazione personale dei contenuti.

Gli elementi fondamentali per la valutazione finale saranno:

- la situazione di partenza;
- l'interesse e la partecipazione dimostrati durante le attività in classe;
- i progressi raggiunti rispetto alla situazione iniziale;
- l'impegno nel lavoro a casa e il rispetto delle consegne;
- l'acquisizione di un metodo di studio.

Roggiano Gravina, 15 maggio 2017

FIRMA DEI DOCENTI

PROF. MICHELE GRECO

PROF. ANTONIO G. LA ROTONDA

ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO
ANNO SCOLASTICO 2016/2017

DISCIPLINA: LINGUA E CIVILTÀ' INGLESE
DOCENTE: Sicilia Annamaria

CLASSE: V SEZ. A

PROFILO DELLA CLASSE

La classe, nonostante non sia molto numerosa, gli studenti hanno sempre avuto necessità di stimoli, ai quali hanno risposto in maniera positiva. Nella prima fase è stato effettuato un recupero grammaticale, seppur limitato per esigenze di tempo, la programmazione è proceduta in maniera regolare. L'interesse e lo studio sono stati abbastanza sollecitati sia proponendo degli argomenti di interesse e più vicini al loro mondo ma anche attraverso l'utilizzo di nuove tecnologie con programmi per creare, mappe concettuali e mentali, wordle, ebook da Wikipedia, si è arrivati a creare dei lavori molto interessanti.

A livello di apprendimento si possono distinguere tre gruppi: il primo ha raggiunto dei buoni risultati, un secondo gruppo, molto limitato, con risultati discreti e l'altro gruppo che si è limitato a raggiungere risultati sufficienti.

Le verifiche sono state svolte con puntualità e in coerenza con quanto studiato in classe, nei tempi programmati. Inoltre di notevole interesse le discussioni e gli approfondimenti sulle tematiche proposte, affrontate da un punto di vista multidisciplinare, come la questione delle fonti rinnovabili, la tecnologia e la vita di tutti i giorni come sia importante mettersi in gioco perché tutte le grandi cose e scoperte, sono state fatte da uomini e donne a partire dal loro piccolo. Abbiamo analizzato le biografie di diverse personaggi importanti che hanno cambiato la storia attraverso le loro scoperte, come anche gli inventori dei social network, Steve Jobs per quanto riguarda i computer, proprio per far capire che bisogna crederci nelle cose che si fanno.

Disponibili tutti ad usare le nuove tecnologie per lo svolgimento di alcuni compiti, come relazioni inviate tramite e-mail all'insegnante, diverse esercitazioni e presentazioni di argomenti in power point e altri strumenti digitali.

RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati nella seguente tabella.

OBIETTIVI GENERALI

Riconoscere le costanti che caratterizzano la tipologia testuale tecnico-scientifica, e, con un certo grado di autonomia, utilizzare appropriate strategie di comprensione di testi scritti.

Comprendere semplici discorsi su argomenti noti di studio e di lavoro cogliendone le idee principali con un certo grado di autonomia.

Sostenere, non senza qualche imprecisione lessicale e grammaticale, una conversazione su argomenti di interesse personale, di studio e/o di lavoro con un certo grado di autonomia

Esporre argomenti relativi al proprio settore di indirizzo con un certo grado di autonomia, evidenziando i pros e cons, tipici del testo argomentativo.

Trasporre in lingua italiana semplici testi scritti relativi all'ambito scientifico-tecnologico

CONTENUTI TRATTATI¹

Modulo 1: Computer in everyday life

- Steve Jobs biography: his speech at the Stanford University.
- History of the computers
- The fields of application of the computers
- Technology in the classroom
- The dangers of the mobile phone
- The PLC: the programmable logic controller

Module 2: Around the world and history: Canada

- Geography , climate, Insitution,
- Economic system: the industrial sector
- The way of living
- History: the Industrial revolution: first and second
- The consequences of the industrial revolution
- The Victorian age: society and the Victorian Compromise
- The Victorian novel: Charles Dickens

Module 3: AUTOMATION

- What is automation about ?
- How automation works: a heating system

- The development of automation: 2nd industrial Revolution
- How a robot works; comparison with the past
- Robots: varieties and uses
- Robots in manufacturing
- Automation at home and at work
- Technology in the classroom: Australia's digital education (edutainment)
- Domotics

Module 4: The USA

- The Political System
- the geography; The main important cities: New York
- festivities: the Independence Day, Columbus Day, Thanksgiving Day
- The people: melting pot
- The Great Depression: Roosevelt and the New Deal
- The USA and the I and II World War
- Barack Obama: the first African-American President

Modulo 5 GENERATING ELECTRICITY and DISTRIBUTING ELECTRICITY

- Methods of generating electricity
- The generator
- Renewable and Non-renewable sources of energy
- Fossil-fuel power stations: advantages and disadvantages
- Nuclear power stations: advantages and disadvantages
- Hydroelectric power station: how it works
- Wind power: how it works, main advantages and disadvantages
- Solar power: Solar cells and solar furnaces
- Geothermal, biomass and biofuels: how they work
- *The distribution grid: main components*
- *The transformer*
- *The domestic circuit*
- *Edison/Tesla and the AC/DC battle*

APPROFONDIMENTO

- Shakespeare's theatre: Hamlet, plot and themes
- The War on Terror in the new Millennium
- James Joyce: Biography and literary features; The Dubliners and Ulysses
- *Nature vs man: Into the wild by Jon Krakauer*
- *Environmental Matters*
- *George Orwell: 1984*

1. In corsivo sono riportati i contenuti che verranno affrontati dopo il 08 Maggio 2017

METODOLOGIE DIDATTICHE

Le metodologie didattiche utilizzate sono state di diverso tipo: le spiegazioni e l'interazione in classe si sono sempre avvalse della LS, ponendo l'attenzione specialmente sulla esposizione in lingua orale potenziandola con esercitazioni sulla descrizione di processi e/o di immagini. Inoltre, si è utilizzato talvolta il peer tutoring fra alunni con diversi livelli di conoscenza della lingua per consentire uno scambio di strategie per l'apprendimento della LS da chi le aveva meglio

sviluppate a chi incontrava ancora difficoltà. La stesura di mind maps è stata utilizzata per reinforcement di alcuni concetti nelle lezioni spesso non frontali, ma organizzate in piccoli gruppi.

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

- Libro di testo: O'Malley K, ENGLISH FOR NEW TECHNOLOGY, ed. Pearson-Longman
- Fotocopie fornite dal docente.
- Siti ufficiali per le ricerche su Internet
- Presentazioni realizzate tramite il software Power Point e altri software.
- Appunti e mappe concettuali.
- Lavagna Interattiva Multimediale: ne è previsto l'uso dal libro di testo.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Sono state effettuate due verifiche scritte per ciascun periodo del pentamestre, in cui si sono somministrate prove strutturate basate con domande a scelta multipla e a risposta aperta sulle abilità di reading comprehension, writing, questions about knowledge sugli argomenti trattati, con esercizi sul vocabulary specifico. Mediante le prove somministrate sono state verificate di volta in volta, le diverse abilità: comprensione e rielaborazione scritta di informazioni lette; comprensione di informazioni ascoltate, produzione scritta di brevi brani di tipo descrittivo- argomentativo. Le verifiche orali sono state effettuate sia durante lo svolgimento delle attività (verifiche formative) per verificare l'interazione con docente e/o compagni e sia in brevi interrogazioni orali in cui si chiedeva l'esposizione di contenuti letti e studiati anche attraverso l'ausilio di tecnologie multimediali, tipo presentazioni in power point e attraverso altri strumenti digitali.

Gli elementi fondamentali per la valutazione finale saranno:

- la situazione di partenza;
- l'interesse e la partecipazione dimostrati durante le attività in classe;
- i progressi raggiunti rispetto alla situazione iniziale;
- l'impegno nel lavoro domestico e il rispetto delle consegne;
- l'acquisizione delle principali nozioni.
- La capacità di rielaborazione e originalità personale.

Roggiano Gravina, 08/05/2017

FIRMA DEL DOCENTE

PROF.SSA ANNAMARIA SICILIA

(PROF. _____)

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO
ANNO SCOLASTICO 2016/17**

**DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE
DOCENTE: BASILE ELISA**

CLASSE: V A

PROFILO DELLA CLASSE

Nel corso dell'anno scolastico ,generalmente, gli alunni hanno dimostrato interesse e partecipazione per le attivita' svolte, permettendo di terminare il programma. Il livello di preparazione puo' ritenersi pienamente sufficiente.

RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati nella seguente tabella:

OBIETTIVI GENERALI

Potenziamento fisiologico

Consolidamento degli schemi motori di base

Informazioni fondamentali sulla tutela della salute

Conoscenza e pratica di alcune attivita' sportive

CONTENUTI TRATTATI

TITOLO UNITÀ DIDATTICHE

ARGOMENTI

Mod. 1 : Il corpo umano

Mod. 2 : Gli sport

Mod. 3 : Il sistema muscolare

Mod. 4 : Educazione alla salute

Le future lezioni saranno dedicate a colmare eventuali lacune riguardanti i contenuti finora svolti.

METODOLOGIE DIDATTICHE

Tutte le attività sono state impostate secondo criteri di gradualità dosando i carichi di lavoro in base alle reali capacità degli allievi. Le esercitazioni pratiche sono state presentate prima in maniera globale e poi analitica.

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

- Libro di testo:
- Appunti forniti dal docente
- Attrezzi messi a disposizione della scuola.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

La verifica è scaturita dall'osservazione sistematica delle capacità ed abilità degli alunni e attraverso test motori (due per ogni quadrimestre). Verifiche orali: interrogazioni brevi, conversazioni, interventi personali; verifiche scritte: prove strutturate a risposta multipla (due per ogni quadrimestre). Per la valutazione, oltre del miglioramento e dei risultati ottenuti, si è tenuto conto del comportamento, dell'impegno e della partecipazione al dialogo educativo.

Gli elementi fondamentali per la valutazione finale saranno:

- la situazione di partenza;
- l'interesse e la partecipazione dimostrati durante le attività,
- i progressi raggiunti rispetto alla situazione iniziale,
- l'acquisizione delle principali nozioni teoriche.

Roggiano Gravina, 08/05/2017

FIRMA DEL DOCENTE

(PROF. SSA BASILE ELISA)

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO
ANNO SCOLASTICO 2016/2017**

**DISCIPLINA: SISTEMI AUTOMATICI
DOCENTI: Lico Mario La Rotonda Antonio, Gennaro**

CLASSE: V A

PROFILO DELLA CLASSE

La classe è costituita da alunni disponibili al dialogo educativo in modo diverso e secondo le proprie capacità, anche se non sempre vengono sfruttate al meglio da tutti.

Nell'insegnamento della disciplina *Sistemi Automatici* si è verificata una discontinuità didattica in quanto la classe mi è stata affidata solo nel corrente anno scolastico.

La classe, per impegno e partecipazione, può essere suddivisa in tre gruppi:

- Un primo gruppo, formato da alunni che hanno una buona preparazione, partecipano attivamente, sono interessati allo studio e sono impegnati quotidianamente in classe e a casa;
- un secondo gruppo, che ha raggiunto un livello di preparazione sufficiente, partecipano con interesse alle lezioni e si impegnano con continuità nello studio;
- un terzo gruppo, che ha raggiunto al momento un livello di preparazione mediocre, partecipa con poco interesse e presenta una preparazione lacunosa, legata a carenze di base e ad un impegno superficiale e saltuario, nonché ad un metodo di studio poco adeguato.

Il comportamento degli alunni è stato quasi sempre corretto e rispettoso nei confronti del docente e dell'Istituzione scolastica. Va però segnalato che per alcuni di loro la frequenza è stata saltuaria e si sono registrate alcune assenze di massa.

Per quanto riguarda lo svolgimento del programma, questo ha subito un certo rallentamento a causa della pausa didattica, resasi necessaria dopo la fine del primo trimestre, delle assenze in massa della classe e dello svolgimento di una serie di argomenti, non sviluppati nel precedente anno scolastico, propedeutici al programma del quinto anno. Inoltre si è presentata la necessità di creare momenti di sostegno nelle ore curricolari, allo scopo di raggiungere un'adeguata preparazione per gli esami di stato. Pertanto non è stato possibile sviluppare alcuni argomenti previsti nella programmazione.

RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati di seguito:

OBIETTIVI GENERALI

Saper distinguere i sistemi digitali da quelli analogici.

Comprendere come vengono a contatto il mondo reale e il mondo virtuale dell'elaboratore.

Saper analizzare l'architettura di una catena di acquisizione dati.

Acquisizione del concetto matematico della trasformata di Laplace.

Saper risolvere antitrasformate.

Conoscere il concetto di Funzione di trasferimento

Determinare la F.D.T. di sistemi elettrici

Saper calcolare la risposta di un sistema a diverse sollecitazioni di ingresso

Conoscere l'architettura di un sistema di controllo

Comprendere il concetto di stabilità.

Conoscere gli aspetti generali dell'automazione industriale.

Conoscere il significato e la distinzione dei parametri statici e dinamici che caratterizzano i trasduttori e i sensori

CONTENUTI TRATTATI²

TITOLO UNITÀ DIDATTICHE

MODULO 1: SISTEMI DI ACQUISIZIONE E DISTRIBUZIONE DATI

u.d.1 Tecniche Digitali

- ✓ Segnali analogici e digitali;
- ✓ Vantaggi delle tecniche digitali

u.d.2 Acquisizione, Digitalizzazione e Distribuzione Dati

- ✓ Acquisizione, elaborazione, distribuzione;
- ✓ La catena di acquisizione e distribuzione;

u.d.3 Conversione digitale analogico

- ✓ Funzionalità e caratteristica del DAC
- ✓ Schema realizzativo del DAC
- ✓ Significato e importanza del quanto

u.d.4 Campionamento

- ✓ Cosa è il campionamento e perché è necessario
- ✓ Frequenza di campionamento e capacità di memoria
- ✓ Teorema del campionamento
- ✓ Analisi spettrale

u.d.5 Conversione analogico digitale

- ✓ Schema, funzionalità e caratteristica dell'ADC
- ✓ Tempo di conversione
- ✓ Interfacciamento tra ADC e microprocessore

u.d.6 Condizionamento

- ✓ Adattamento hardware livelli e intervalli

MODULO 2: AMBIENTE DI SIMULAZIONE LABVIEW

- ✓ Simulazione del funzionamento di un circuito con resistori serie-parallelo
- ✓ Simulazione del funzionamento di un DAC

MODULO 3: STUDIO E SIMULAZIONE DEI SISTEMI MEDIANTE TRASFORMATA DI LAPLACE

u.d.1 Trasformata di Laplace

- ✓ Definizione, principali trasformate e teoremi

u.d.2 Antitrasformata di Laplace

- ✓ Antitrasformazione con metodo di scomposizione mediante sistema
- ✓ Antitrasformazione mediante scomposizione con il metodo dei residui

u.d.3 Analisi dei sistemi nel dominio della trasformata

- ✓ Definizione e calcolo delle funzioni di trasferimento
- ✓ Esame delle caratteristiche delle funzioni di trasferimento
- ✓ Calcolo delle risposte dei sistemi

MODULO 4: CONTROLLORI LOGICI PROGRAMMABILI (P.L.C.)

- ✓ Istruzione: indirizzo, opcode (codice operativo), operando;
- ✓ Funzionamento sequenziale;
- ✓ Tempo di scansione;
- ✓ Moduli ingressi e moduli uscite;
- ✓ Elaborazione di un programma;
- ✓ Temporizzatori: risoluzione del temp., valore preimpostato;
- ✓ Definizione di un problema dettato da un'esigenza di processo;
- ✓ Programmazione per il controllo semplice di una macchina operatrice;
- ✓ Programmazione per il controllo in inversione di marcia di una macchina operatrice;
- ✓ Programmazione per la gestione di un collegamento stella/triangolo di una macchina operatrice;

MODULO 5: CONTROLLO AUTOMATICO

u.d.1 Il controllo automatico

- ✓ Caratteristiche generali dei sistemi di controllo
- ✓ Controllo ad anello aperto
- ✓ Controllo ad anello chiuso
- ✓ Basi matematiche: blocchi integratore e derivatore

u.d.2 Controllo statico e dinamico

- ✓ Controllo statico
- ✓ Effetto della retroazione sui disturbi

u.d.3 Controllori P.I.D.

- ✓ *Controllori P.I.D.*

u.d.4 Il problema della stabilità

- ✓ *Grado di stabilità di un sistema*
- ✓ *Funzione di trasferimento e stabilità*

u.d.5 Sensori e trasduttori

- ✓ *Generalità e parametri dei trasduttori*
- ✓ *Sensori di posizione*
- ✓ *Sensori di temperatura*
- ✓ *Sensori di velocità*

¹ In corsivo sono riportati i contenuti che verranno affrontati dopo il 8 Maggio 2017

METODOLOGIE DIDATTICHE

Ogni argomento è stato trattato attraverso:

- ✓ lezioni frontali con l'ausilio della LIM ;
- ✓ confronti con il libro di testo;
- ✓ presentazioni di esempi vari;
- ✓ sollecitazioni di interventi;
- ✓ esercitazioni in classe miranti a coinvolgere tutti gli alunni spingendoli a consultarsi allo scopo di trovare soluzioni comuni;
- ✓ esercitazioni in laboratorio ;

Si è cercato di creare un ambiente sereno, in modo che gli alunni potevano esprimere al meglio la loro personalità; particolare attenzione si è posta nei confronti degli alunni in difficoltà per i quali è stato attivato il recupero dei principali obiettivi mediante lezioni ed esercizi di rinforzo.

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

- Libro di testo: CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI F.Cerri -G.Ortolani -E.Venturi Vol. 1-2 -3 HOEPLI EDITORE
- Dispense fornite dal docente.
- Appunti e mappe concettuali.
- Lavagna Interattiva Multimediale.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

VERIFICHE

Sono state effettuate per ogni periodo, sia per il trimestre che per il pentamestre, adeguate verifiche sia orali che scritte.

VALUTAZIONI

Dopo avere rilevato il grado ed il ritmo di apprendimento conseguito dagli alunni si darà spazio al processo di valutazione finale che terrà presente l'interazione cognitiva e comportamentale globale perseguita durante l'arco dell'intero anno scolastico. La valutazione globale non sarà la sommatoria dei voti o di giudizi assegnati alle singole interrogazioni o ai compiti svolti, ma l'accertamento di ordine qualitativo riferito all'apprendimento registrato in un periodo ampio, l'intero anno scolastico.

Gli elementi fondamentali per la valutazione finale saranno:

- la situazione di partenza;
- l'interesse e la partecipazione dimostrati durante le attività in classe;
- i progressi raggiunti rispetto alla situazione iniziale;
- l'impegno nel lavoro domestico e il rispetto delle consegne;
- l'acquisizione delle principali nozioni.

Roggiano Gravina 08/05/2017

FIRMA DEI DOCENTI

PROF. MARIO LICO

Prof. La Rotonda Antonio, Gennaro

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO
ANNO SCOLASTICO 2016/2017**

**DISCIPLINA: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA
DOCENTI: GIANFRANCO GRANIERI - MARIO PALERMO**

CLASSE: V A

PROFILO DELLA CLASSE

La classe è costituita da 14 allievi vivaci ma educati e disponibili al dialogo educativo in modo diverso e secondo le proprie capacità, anche se non sempre vengono sfruttate al meglio da tutti.

La classe, per impegno e partecipazione, può essere suddivisa in tre gruppi:

- Un primo gruppo, formato da alunni che hanno una buona preparazione, partecipano attivamente, sono interessati allo studio e sono impegnati quotidianamente in classe e a casa;
- un secondo gruppo, che ha raggiunto un livello di preparazione discreto, partecipano con interesse alle lezioni e si impegnano con continuità nello studio;
- un terzo gruppo, che ha raggiunto al momento un livello di preparazione mediocre, partecipa con poco interesse e presenta una preparazione lacunosa, legata a carenze di base e ad un impegno superficiale e saltuario, nonché ad un metodo di studio poco adeguato.

Il comportamento degli alunni è stato corretto e rispettoso nei confronti del docente e dell'Istituzione scolastica. Va però segnalato che per alcuni di loro la frequenza è stata saltuaria e si sono registrate alcune assenze di massa.

Per quanto riguarda lo svolgimento del programma, questo ha subito un certo rallentamento a causa della pausa didattica, resasi necessaria dopo la fine del primo trimestre, e delle assenze in massa della classe. Inoltre si è presentata la necessità di creare momenti di sostegno nelle ore curricolari, allo scopo di raggiungere un'adeguata preparazione per gli esami di stato. Pertanto non è stato possibile sviluppare alcuni argomenti previsti nella programmazione.

RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati di seguito.

OBIETTIVI GENERALI

CONOSCENZE DI BASE

Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.

Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.

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

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

CONOSCENZE.

Componenti e dispositivi di potenza nelle alimentazioni, negli azionamenti e nei controlli.
I diversi tipi di convertitori nell'alimentazione elettrica.
Tecniche di collaudo.
Trasformatori e motori elettrici.
Tipologie di macchine elettriche.
Sistemi di avviamento statico e controllo di velocità.

ABILITA'

Analizzare i processi di conversione dell'energia.
Analizzare e progettare dispositivi di alimentazione.
Redigere relazioni tecniche.
Collaudare macchine elettriche.
Descrivere e spiegare le caratteristiche delle macchine elettriche.
Valutare le caratteristiche e l'impiego delle macchine elettriche in funzione degli aspetti della distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica.
Affrontare le problematiche relative dell'energia elettrica.

CONTENUTI TRATTATI³

MODULO 1: ASPETTI GENERALI DELLE MACCHINE ELETTRICHE

u.d.1 Definizioni e classificazioni

Definizione di macchina elettrica
Classificazione delle macchine elettriche
Circuiti elettrici e magnetici

u.d.2 Perdite e rendimento

Perdite negli elementi conduttori
Perdite nei nuclei magnetici
Perdite negli isolamenti
Perdite meccaniche
Perdite addizionali
Rendimento effettivo e convenzionale di una macchina elettrica

u.d.3 Materiali e loro caratteristiche

Classificazione dei materiali
Materiali conduttori :Rame , Alluminio
Materiali magnetici FERRO E LEGA FERRO-CARBONIO- LEGA FERRO-CARBONIO-SILICIO- LAMIERE A CRISTALLI ORIENTATI
Materiali strutturali

MODULO 2: TRASFORMATORE

u.d.1 Aspetti costruttivi

Struttura generale dei trasformatori

Nucleo magnetico

Avvolgimenti

Sistemi di raffreddamento

u.d.2 Trasformatore monofase

Trasformatore ideale

Principio di funzionamento del trasformatore ideale:

- ✓ Funzionamento a vuoto
- ✓ Funzionamento a carico
- ✓ Potenze
- ✓ Trasformazione delle impedenze

Trasformatore reale

Circuito equivalente del trasformatore reale

Funzionamento a vuoto e a carico

Circuito equivalente primario

Circuito equivalente secondario

Funzionamento in corto circuito

Dati di targa del trasformatore

Variazione di tensione da vuoto a carico

Perdite e rendimento

Cenni sull'autotrasformatore monofase

MODULO 3: TRASFORMATORE TRIFASE

u.d.1 Trasformatore trifase

Tipi di collegamento

Circuiti equivalenti

Potenze, perdite e rendimento

Variazione di tensione da vuoto a carico

Dati di targa del trasformatore trifase

Autotrasformatore trifase

Criteri di scelta del tipo di collegamento dei trasformatori trifase

u.d.2 Funzionamento in parallelo dei trasformatori

Collegamento in parallelo

Trasformatori monofase in parallelo

Trasformatori trifase in parallelo

u.d.3 Misure elettriche: prove sui trasformatori

Prova a vuoto

Prova in corto circuito

MODULO 4: MOTORE ASINCRONO TRIFASE

u.d.1 Aspetti costruttivi

Struttura generale del motore asincrono trifase
Cassa statorica
Circuito magnetico statorico e rotorico
Avvolgimento statorico e rotorico
Tipi di raffreddamento

u.d.2 Macchina asincrona trifase

Campo magnetico rotante nella macchina asincrona trifase
Tensioni indotte negli avvolgimenti
Funzionamento con rotore in movimento, scorrimento
Circuito equivalente del motore asincrono trifase
Funzionamento a carico, bilancio delle potenze
Funzionamento a vuoto
Funzionamento a rotore bloccato
Circuito equivalente statorico
Dati di targa del motore asincrono trifase
Curve caratteristiche del motore asincrono trifase
Caratteristica meccanica del motore asincrono trifase.

u.d.3 Avviamento e regolazione della velocità

Aspetti generali
Motore con rotore avvolto e reostato di avviamento
Motori a doppia gabbia e a barre alte
Avviamento a tensione ridotta
Regolazione della velocità mediante variazione della frequenza e della tensione

u.d.4 Misure elettriche: prove sul motore asincrono trifase

Prova a vuoto
Prova in corto circuito

MODULO 5: ALTERNATOTE TRIFASE

u.d.1 Descrizione e funzionamento

Principio di funzionamento
Aspetti costruttivi
Ambiti di applicazione
Perdite e rendimento

MODULO 6: LA COGENERAZIONE - IL TELERISCALDAMENTO

u.d.1

*TELERISCALDAMENTO E QUALI SONO I SUOI VANTAGGI LA
COGENERAZIONE QUANTO È DIFFUSO I VANTAGGI DEL TELERISCALDAMENTO*

u.d.2

*COME SI PROGETTA E COME SI REALIZZA UNA RETE DI TELERISCALDAMENTO COME SI
PROGETTA UNA RETE DI TELERISCALDAMENTO*

Aspetti energetici ed ambientali

Benefici per gli utenti -Individuazione dell'area

COME SI REALIZZA UNA RETE DI TELERISCALDAMENTO

Come si autorizza

Come si finanzia Marketing Come e cosa paga l'utente

u.d.3

LE TECNOLOGIE COMBUSTIBILI

Carbone Prodotti petroliferi Gas naturale Combustibile derivato da rifiuti solidi urbani

Calore refluo industriale Biomassa Geotermia

GENERATORI

Impianti semplici Impianti combinati

u.d.4

LA RETE DI DISTRIBUZIONE SOTTOSTAZIONI DI POMPAGGIO UNITÀ DI

SCAMBIO, MODALITÀ E REGOLAZIONE CONTABILIZZAZIONE

RAFFRESCAMENTO ALLEGATO II – APPLICAZIONI, QUADRO DI

SINTESI ED ESEMPI PRATICI APPLICAZIONI

Il sistema di teleriscaldamento urbano

Sistemi locali

La micro-cogenerazione. Il sistema ad isola

NORME ED INCENTIVI

- 1 in corsivo sono riportati i contenuti che verranno affrontati dopo il 12 Maggio 2016.

METODOLOGIE DIDATTICHE

Ogni argomento è stato trattato attraverso:

- lezioni frontali con l'ausilio della LIM ;
- confronti con il libro di testo;
- presentazioni di esempi vari;
- sollecitazioni di interventi;
- esercitazioni in classe miranti a coinvolgere tutti gli alunni spingendoli a consultarsi allo scopo di trovare soluzioni comuni;
- esercitazioni pratiche in laboratorio ;

Si è cercato di creare un ambiente sereno, in modo che gli alunni potevano esprimere al meglio la loro personalità; particolare attenzione si è posta nei confronti degli alunni in difficoltà per i quali è stato attivato il recupero dei principali obiettivi mediante lezioni ed esercizi di rinforzo.

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

- Libro di testo: CORSO DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA VOL. 3 HOEPLI EDITORE
- Dispense fornite dal docente.
- Appunti e mappe concettuali.
- Lavagna Interattiva Multimediale.
-

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

VERIFICHE

Sono state effettuate per ogni periodo, sia per il trimestre che per il pentamestre, adeguate verifiche sia orali che scritte nonché sufficienti prove pratiche di laboratorio.

VALUTAZIONI

Dopo avere rilevato il grado ed il ritmo di apprendimento conseguito dagli alunni si darà spazio al processo di valutazione finale che terrà presente l'interazione cognitiva e comportamentale globale perseguita durante l'arco dell'intero anno scolastico. La valutazione globale non sarà la sommatoria dei voti o di giudizi assegnati alle singole interrogazioni o ai compiti svolti, ma l'accertamento di ordine qualitativo riferito all'apprendimento registrato in un periodo ampio, l'intero anno scolastico.

Gli elementi fondamentali per la valutazione finale saranno:

- la situazione di partenza;
- l'interesse e la partecipazione dimostrati durante le attività in classe;
- i progressi raggiunti rispetto alla situazione iniziale;
- l'impegno nel lavoro domestico e il rispetto delle consegne;
- l'acquisizione delle principali nozioni.

Roggiano gravina 08/05/2017

**FIRMA DEL DOCENTE
(PROF. GIANFRANCO GRANIERI)**

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO
ANNO SCOLASTICO 2016/2017**

**DISCIPLINA: MATEMATICA
DOCENTE: CAMPOLONGO VELIA**

CLASSE: V A

PROFILO DELLA CLASSE

La Classe è composta da 14 alunni vivaci ma educati, solo pochi posseggono una buona preparazione di base.

Le iniziali problematiche sono state progressivamente superate (in base al programma svolto) sia per una migliore disponibilità acquisita da parte degli alunni, sia per le continue sollecitazioni profuse dall'insegnante. Pertanto si è potuta constatare nel corso dell'anno scolastico una crescita interiore e relazionale per il gruppo classe che ha dimostrato di aver acquisito un maggior senso di solidarietà ed è riuscito a convogliare ogni azione verso obiettivi formativi e costruttivi.

Per quanto concerne l'aspetto puramente didattico, si sono evidenziate per un gruppo carenze nello studio individuale e spesso è stato necessario invitare gli alunni ad un maggior senso di responsabilità, con particolare riguardo alla puntualità, alla continuità nello studio e alla frequenza alle lezioni. Tale aspetto è quello che più ha pregiudicato il rendimento della classe nel suo complesso. Per il raggiungimento di un' adeguata preparazione per gli esami di stato è stato necessario creare momenti di sostegno nelle ore curricolari rallentando lo svolgimento del programma. Grazie ad interventi mirati e strategie utilizzate gli allievi sono pervenuti ad una preparazione per alcuni buona per altri accettabile.

RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati nella seguente tabella.

OBIETTIVI GENERALI

Acquisire conoscenze a livelli sempre più elevati di astrazione e formalizzazione

Saper operare con il simbolismo matematico riconoscendo le regole sintattiche di trasformazione di formule;

Saper utilizzare metodi, strumenti, e modelli matematici in situazioni diverse;

Saper riesaminare criticamente e organizzare le conoscenze via via acquisite;

Acquisire conoscenze a livelli sempre più elevati di astrazione e formalizzazione

CONTENUTI TRATTATI

TITOLO UNITÀ DIDATTICHE

ARGOMENTI

- DISEQUAZIONI DI II GRADO INTERE E FRATTE
- FUNZIONI: ALGEBRICHE E TRASCENDENTI
- INTRODUZIONE ALL'ANALISI: Dominio- Codominio- Studio del segno-Simmetrie
- LIMITI DI FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE , ASINTOTI.
- CONTINUITA'
- LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE E SUO SIGNIFICATO GEOMETRICO, PROPRIETA' DELLE DERIVATE. REGOLE DI DERIVAZIONE.
- TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI:LAGRANGE, ROLLE, CAUCHY, HOSPITAL.
- FUNZIONI CRESCENTI E DECRESCENTI. MASSIMI, MINIMI E FLESSI DI UNA FUNZIONE.
- LO STUDIO E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DI UNA FUNZIONE(1)
- GLI INTEGRALI INDEFINITI:INTEGRAZIONE PER SOSTITUZIONE E PER PARTI
- INTEGRALI DI FUNZIONI RAZIONALI FRATTE.
- L'INTEGRALE DEFINITO. CALCOLO DELLE AREE DI SUPERFICIE PLANE.
- LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI (CENNI)

METODOLOGIE DIDATTICHE

- *Lezione frontale*
- *Lezione partecipata*
- *Problem Solving*
- *Esercizi con l'utilizzo della LIM*

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

- Libro di testo: Bergamini- Trifone- Barozzi- MATEMATICA VERDE- Zanichelli
- Lavagna Interattiva Multimediale.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Sono state somministrate due verifiche scritte per il trimestre e tre per il pentamestre, verifiche orali per ogni unità didattica proposta. Sono state effettuate diverse esercitazioni di gruppo durante le lezioni di pausa didattica al fine di creare un momento di sostegno e di cooperazione per i ragazzi didatticamente più deboli.

Gli elementi fondamentali per la valutazione finale saranno:

- la situazione di partenza;
- l'interesse e la partecipazione dimostrati durante le attività in classe;
- i progressi raggiunti rispetto alla situazione iniziale;
- l'impegno nel lavoro domestico e il rispetto delle consegne;
- l'acquisizione delle principali nozioni.

Roggiano Gravina, 08/05/2017

FIRMA DEL DOCENTE

(PROF.VCAMPOLONGO)
