



ITIS G.GALILEI CONEGLIANO

Via G. Galilei, 16 – 31015 Conegliano (TV)

Tel. 0438.61649 – Fax 0438.450178

CF 82002710265 – www.itisgalileiconegliano.gov.it

TVTF02000L@pec.istruzione.it – tvtf02000l@istruzione.it



Via G. Galilei, 16 – 31015 Conegliano (TV) – Tel. 0438.61649 – Fax 0438.450178 – CF 82002710265
sito web: www.itisgalileiconegliano.gov.it – email: tvtf02000l@istruzione.it – pec: TVTF02000L@PEC.ISTRUZIONE.IT
Indirizzi: Elettronica e Elettrotecnica – Meccanica, Meccatronica ed Energia

ESAME DI STATO 2017 DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 23.07.1998 n. 323 e del D.P.R. 88/2010)

Classe 5AT

INDIRIZZO: Elettronica-Elettrotecnica
ARTICOLAZIONE: Elettronica

Conegliano 15 maggio 2017

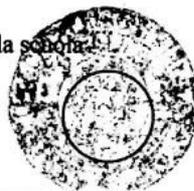
Il segretario

Prof. Tomon Fabio

Il coordinatore

Prof.ssa Blasetti Giuseppina

Timbro della scuola



CONTENUTO:

**RELAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE
RELAZIONI FINALI E PROGRAMMI DEI DOCENTI
ALLEGATI**

Codice: MOD.258-00
Nome file: doc5AT_2017_02

Data revisione: 14/4/2016

INDICE

SEZIONE I Identità dell'istituto

Storia dell'istituto.....	3
L'architettura e la peculiarità dell'Istituto	3
Principi ispiratori e finalità dell'Istituto	4
Il contesto socio-culturale dell'Istituto	4
Il curriculum e le scelte organizzative didattiche dell'Istituto.....	4

SEZIONE II Presentazione del C.d.C. e della classe

Composizione del Consiglio di classe	6
Composizione del C.d.C. nel secondo biennio e nel quinto anno.....	6
Elenco degli allievi ed evoluzione storica della classe.....	7
Flusso degli allievi	7
Quadro della classe in entrata al quinto anno	7

SEZIONE III Programmazione collegiale del C.d.C.

Obiettivi educativi -comportamentali e obiettivi cognitivi	8
Metodologia	11
Prove e strumenti di verifica	11
Criteri di valutazione	12

SEZIONE IV Profilo della classe, obiettivi raggiunti, metodologie, strumenti e verifiche utilizzate dal C.d.C

Obiettivi educativi -comportamentali e competenze civiche raggiunti	13
Obiettivi cognitivi raggiunti.....	13
Metodologie e strumenti didattici utilizzati.....	15
Prove di verifica e valutazioni utilizzate	16
Parametri relativi alla valutazione finale di ogni allievo.....	16

SEZIONE V Progetti e attività multidisciplinari

Percorsi e/o progetti interdisciplinari	17
Attività extra-curricolari:attività culturali, visite e viaggio d'istruzione	17

SEZIONE VI Attività programmate dal C.d.C. per l'Esame di Stato

PRIMA PROVA SCRITTA.....	19
SECONDA PROVA SCRITTA	19
TERZA PROVA SCRITTA	20
Colloquio	20

ALLEGATO n.1 Relazioni finali delle singole discipline

1.1 RELAZIONE – Lingua e Letteratura Italiana	21
1.2 RELAZIONE – Storia.....	27
1.3 RELAZIONE – Lingua Inglese.....	31
1.4 RELAZIONE – Matematica.....	34
1.5 RELAZIONE – Elettrotecnica ed Elettronica	39
1.6 RELAZIONE – T.P.S.eletr.-elettronici.....	42
1.7 RELAZIONE – Sistemi ed Automazione Industriale.....	45
1.8 RELAZIONE – Laboratorio di Informatica.....	50
1.9 RELAZIONE – Scienze motorie e sportive.....	51
1.10 RELAZIONE – IRC.	53

ALLEGATO n.2 Griglie di valutazione

2.1 Griglia di valutazione del POF e singole discipline.....	56
2.2 Testi di simulazione della TERZA PROVA.....	60
2.3 Griglie di valutazione per le simulazioni prove scritte.....	66

SEZIONE I

Identità dell'Istituto

Storia dell'istituto

L'I.T.I.S. "Galileo Galilei" di Conegliano è nato nel 1959 come sezione staccata dell'I.T.I.S. "Pacinotti" di Mestre, per dare una risposta alle aziende del territorio che facevano pressante richiesta di tecnici da inserire nella realtà produttiva. Divenuto autonomo nel 1962, si è progressivamente ampliato affiancando ai corsi della specializzazione Meccanica quelli di Elettrotecnica (a.s. 1962/63) e quelli di Elettronica Industriale (a.s. 1984/85). A partire dall'anno scolastico 1988/89 sono state introdotte diverse sperimentazioni:

- 1988/89 Progetto Ambra di Elettrotecnica sperimentale
- 1990/91 Nuovo Progetto Ambra di Elettrotecnica
- 1992/93 Progetto Ambra di Elettronica e Telecomunicazioni
- 1994/95 è entrato in vigore il Nuovo ordinamento per gli Istituti Tecnici
- 1998/99 sperimentazione dell'Autonomia scolastica con l'introduzione dei quadrimestri per alcune discipline del curriculum ed adesione "Sistema di qualità negli organismi di formazione"
- 1999/2000 introduzione dell'informatica di base nelle classi del biennio
- 2001/2002 introduzione del Laboratorio di gestione Reti informatiche e del Laboratorio di automazione e progettazione (indirizzo Elettrotecnica ed automazione).
- 2002/2003 introduzione del Laboratorio di informatica (indirizzo Elettronica e telecomunicazioni)
- 2003/2004 introduzione del corso CISCO SYSTEM nell'indirizzo Elettrotecnica e automazione.
- 2010/11 Nuovo ordinamento dell'Istruzione Tecnica DPR 88/2010.

L' Architettura e la peculiarità dell'Istituto

I nuovi Istituti Tecnici valorizzano l'integrazione tra le "tre culture": umanistica, scientifica e tecnologica. Scienza come comprensione dei fenomeni naturali e loro descrizione, Tecnologia, come uso di quelle descrizioni per elaborare applicazioni e strumenti, Cultura umanistica, come riflessione sul significato umano e sociale della scienza e della tecnica, per la formazione di cittadini attivi e responsabili.

Gli Istituti Tecnici si caratterizzano per:

- Percorsi di studio diversificati per settori ed indirizzi
- Conoscenze teoriche ed applicative spendibili in ampi contesti di studio professionali e di lavoro
- Abilità cognitive per sapersi gestire in ambiti caratterizzati da evoluzioni continue.

Gli strumenti della formazione sono:

- Lo studio
- Esperienze operative in laboratorio e in contesti reali
- Il lavoro cooperativo
- La valorizzazione della creatività e dell'autonomia.

I percorsi di studio si sviluppano con metodologie improntate alla valorizzazione del metodo scientifico e del pensiero operativo, all'uso di modelli di simulazione e di linguaggi specifici.

L'Istituto Tecnico Industriale "G. Galilei" ha come finalità la formazione e lo sviluppo integrale della personalità dell'allievo, attraverso una preparazione culturale e professionale che lo renda capace di inserirsi in realtà produttive differenziate e caratterizzate da una rapida evoluzione o di proseguire gli studi.

Il corso di studi è suddiviso in due bienni ed un quinto anno (2 + 2+ 1) con due indirizzi:

- ⌚ Meccanica, Meccatronica ed Energia
- ⌚ Elettronica ed Elettrotecnica.

Nell'indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia, sono previste due articolazioni:

1. Meccanica e Meccatronica: sono approfondite le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.
2. Energia: sono approfondite le specifiche problematiche collegate alla conversione e utilizzazione dell'energia, ai relativi sistemi tecnici e alle normative per la sicurezza e la tutela dell'ambiente.

Nell'indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica sono previste due articolazioni:

1. Elettronica: viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici
2. Elettrotecnica: viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali

Principi ispiratori e finalità dell'Istituto

La finalità generale della Scuola italiana è lo sviluppo armonico e integrale della persona, all'interno dei principi della Costituzione e della tradizione culturale europea, nella promozione della conoscenza e nel rispetto e nella valorizzazione delle diversità individuali, con il coinvolgimento attivo degli studenti e delle famiglie.

La Scuola Secondaria di secondo grado rappresenta uno stadio molto importante nel percorso educativo di una persona per la costruzione del proprio "progetto di vita", poiché fornisce le competenze che permettono ad ogni ragazzo di affrontare in modo positivo le esperienze successive, proprie del mondo del lavoro o degli studi universitari e, non di meno, i problemi del vivere quotidiano e del responsabile inserimento nella vita familiare, sociale e civile in questa particolare fase dell'età evolutiva.

I principi ispiratori, dettati dalla dirigenza, che tracciano il percorso formativo e che vedono coinvolto l'intero Istituto in tutte le attività, in ordine di importanza sono:

1. La centralità della persona umana
2. La scuola come comunità democratica
3. La scuola come luogo di educazione
4. La scuola come luogo di istruzione e formazione
5. La scuola in relazione con la realtà esterna

L'impegno dell'ITIS G. Galilei è quindi quello di educare persone umane, autonome, libere da pregiudizi, capaci di operare come cittadini responsabili e solidali, fornite di specifiche competenze specialistiche, ancorate alla realtà esterna, in particolar modo a quella territoriale, pertanto l'Istituto si configura come scuola:

Autonoma e Libera in quanto riconosce e attua le condizioni per il pieno esercizio della libertà di insegnamento, per l'esercizio della libertà di scelta delle famiglie e per il diritto all'apprendimento degli alunni, cioè il diritto al successo formativo.

Laica e Pluralista poiché riconosce e rispetta le varie confessioni religiose e identità culturali

Inclusiva perché favorisce e facilita la piena integrazione di tutti gli alunni con particolare attenzione ai soggetti con Bisogni Educativi Speciali (difficoltà di apprendimento, disabilità psicofisiche, disagio sociale, diversità linguistiche e/o culturali)

Sostenibile perché alimenta il benessere di ciascuno senza compromettere quello degli altri.

Partecipativa perché favorisce la collaborazione di tutte le componenti scolastiche (Docenti, Studenti, Personale ATA, Genitori) ed il coinvolgimento dei vari partner territoriali (Enti locali, Aziende, Associazioni, ecc.).

In questo contesto, l'ITIS G. Galilei, per la sua funzione educatrice e per i suoi principi ispiratori, si propone di dare una risposta che possa soddisfare i bisogni di tutti, tenendo conto sia della valorizzazione delle eccellenze come pure delle situazioni problematiche che richiedono interventi speciali atti a rimuovere gli ostacoli che di fatto limitano l'uguaglianza e la libertà dei cittadini (rif. art. 3 Costituzione).

Il contesto socio culturale dell'Istituto

Il territorio del coneglianese è costituito da piccole e medie industrie molto attive nella produzione che consentono ai neo diplomati un inserimento immediato nel mondo del lavoro come tecnici specializzati. Le aree di impiego dei periti industriali sono molteplici e vanno dalla progettazione alla produzione, dalla manutenzione al commerciale, dagli approvvigionamenti all'amministrazione. Oltre ad inserirsi nel lavoro come quadro intermedio dell'industria, un diplomato all'I.T.I.S., dopo un periodo di tirocinio di due anni presso uno studio professionale e il superamento di un esame, può iscriversi all'albo dei periti industriali ed esercitare la libera professione. Un'ulteriore possibilità dopo il diploma è quella di accedere al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore e all'Università, soprattutto nelle facoltà che sono il naturale proseguimento di questi studi.

Il curriculum e le scelte organizzative didattiche dell'Istituto

Attualmente le programmazioni delle attività didattiche vengono elaborate, in sede di dipartimento, con criteri comuni facendo riferimento alle Linee guida e alle Schede disciplinari a norma dell'art. 8, comma 3, D.P.R. n. 88/2010. Per la stesura delle programmazioni vengono utilizzati modelli comuni del Sistema Qualità adottato dall'Istituto fin dal 2002. I docenti effettuano una programmazione comune per ambiti disciplinari ad inizio di anno scolastico ed una verifica di essa a metà e a fine anno. Il monitoraggio periodico viene fatto in ambito del Consiglio di Classe.

La popolazione scolastica dell'I.T.I.S. "Galileo Galilei" proviene da un territorio esteso che va dalla zona pedemontana alla provincia di Pordenone, dal territorio opitergino a quello della destra Piave, ed esprime bisogni formativi diversificati a cui è opportuno rispondere elaborando adeguate strategie di intervento.

In particolare, la realtà territoriale in cui l'Istituto è ubicato richiede in modo sempre più evidente:

- ⌚ la padronanza di diversi linguaggi (letterario, tecnico, matematico, grafico, informatico) e di una lingua straniera che potenzi la possibilità di comunicazione con il mondo esterno
- ⌚ la conoscenza delle tecnologie più diffuse e la capacità di adattarsi alla loro rapida evoluzione
- ⌚ un'autonomia di apprendimento e di valutazione che permetta una crescita culturale adeguata sia nel campo del lavoro che nell'eventuale proseguimento degli studi
- ⌚ una mentalità aperta e flessibile, disponibile all'innovazione
- ⌚ la disponibilità alla collaborazione unita alla capacità di lavorare in équipe.

La scelta di fondo dell'Istituto è quella di valorizzare oltre alla formazione specialistica anche quella culturale di base, nonché metodologie di apprendimento che conducano lo studente ad acquisire le competenze chiave sociali e civiche (imparare ad imparare, spirito di iniziativa ed imprenditorialità)

Tale scelta nasce dalla consapevolezza che oggi, in un'epoca di rapide trasformazioni del lavoro, sia dal punto di vista tecnologico che da quello organizzativo, si richiedono soprattutto personalità autonome, responsabili, flessibili e capaci di adattarsi a situazioni nuove.

SEZIONE II
Presentazione del C.d.C. e della classe
Composizione del Consiglio di classe

DOCENTI	DISCIPLINA	FIRME
Tolin Luigi	Religione	<i>L. Tolin</i>
Felici Paola	Lingua e lettere italiane	<i>Paola Felici</i>
Gottardi Graziella	Inglese	<i>Graziella Gottardi</i>
Felici Paola	Storia	<i>Paola Felici</i>
<u>Blasetti Giuseppina</u>	Matematica	<i>Giuseppina Blasetti</i>
Tonon Fabio	Elettrotecnica ed Elettronica	<i>Fabio Tonon</i>
Martignago Maria Grazia**	Laboratorio Elettronica ed Elettrotecnica e T.P.S.E.E.	<i>Maria Grazia Martignago</i>
<u>Giacomazzi Massimo</u>	Sistemi automatici	<i>Massimo Giacomazzi</i>
Caliendo Quartilio*	Laboratorio Sistemi automatici	<i>Quartilio Caliedo</i>
<u>Visentin Michele</u>	T.P.S. elettr.- elettronici	<i>Michele Visentin</i>
Tonon Fabio	Laboratorio Informatica	<i>Fabio Tonon</i>
Dal Bianco Fernanda	Scienze motorie e sportive	<i>Fernanda Dal Bianco</i>

LEGENDA: **grassetto** = continuità didattica nel triennio **sottolineato** = commissari interni

* Docente in compresenza con il docente Giacomazzi Massimo

** Docente in compresenza con il docente Tonon Fabio e Visentin Michele

Composizione dei Cdc nel secondo biennio e nel quinto anno

N	Disciplina	a.s. 3 [^]	a.s. 4 [^]	a.s. 5 [^]
1	Religione	Tolin Luigi	Tolin Luigi	Tolin Luigi
2	Lingua e lettere italiane	Felici Paola	Felici Paola	Felici Paola
3	Inglese	Gottardi Graziella	Gottardi Graziella	Gottardi Graziella
4	Storia	Rossetto Laura	Felici Paola	Felici Paola
5	Matematica	Blasetti Giuseppina	Blasetti Giuseppina	<u>Blasetti Giuseppina</u>
6	Elettrotecnica ed Elettronica	Giacomazzi Massimo	Tonon Fabio	Tonon Fabio
7	Laboratorio Elettronica ed Elettrotecnica	Martignago Maria Grazia	Martignago Maria Grazia	Martignago Maria Grazia**
8	Sistemi automatici	Giacomazzi Massimo	Giacomazzi Massimo	<u>Giacomazzi Massimo</u>
9	Laboratorio T.P.S.E.E.	Manesso Stefano	Manesso Stefano	Martignago Maria Grazia**
10	Laboratorio Sistemi automatici	Manesso Stefano	Manesso Stefano	Caliendo Quartilio*
11	T.P.S. elettr.- elettronici	Visentin Michele	Visentin Michele	<u>Visentin Michele</u>
12	Laboratorio Informatica	Giacomazzi Massimo	Giacomazzi Massimo	Tonon Fabio
13	Scienze motorie e sportive	Dal Bianco Fernanda	Dal Bianco Fernanda	Dal Bianco Fernanda

LEGENDA: **grassetto** = continuità didattica **sottolineato** = commissari interni

* Docente in compresenza con il docente Giacomazzi Massimo

** Docente in compresenza con il docente Tonon Fabio e Visentin Michele

LEGENDA: **grassetto** = continuità didattica **sottolineato** = commissari interni

* Docente in compresenza con il docente Giacomazzi Massimo

** Docente in compresenza con il docente Tonon Fabio e Visentin Michele

Flusso degli allievi

CLASSE e a.s.	Iscritti	Ripetenti	Ritirati e/o trasferiti	Scrutinati	Ammessi alla classe succ.va	Non Ammessi alla classe succ.va
3^ 2014/2015	24	-	-	24	24	-
4^ 2015/2016	24	-	-	24	22	2
5^ 2016/2017	20	-	-	20	-	-

N.B. Due allievi nell'a.s. 2016/17 si sono iscritti nel corso BT.

Quadro del profilo della classe in entrata al 5°anno

(Composizione, Provenienza territoriale, Osservazioni sulle dinamiche relazionali, Osservazioni generali sul percorso formativo, Presenza di eventuali problematiche relative a forte instabilità in particolari discipline, Osservazioni sul metodo di studio, Livelli generali raggiunti)

Indicatore	Descrittore
Composizione	La classe è composta da 20 allievi, tutti provenienti dalla quarta AT, e appare sufficientemente coesa.
Provenienza territoriale	I ragazzi provengono: alcuni da Conegliano e altri dai paesi limitrofi. Tutti tranne uno sono nati in Italia.
Problemi legati alla composizione del Cdc	Nel secondo biennio non ci sono stati problemi all'interno del C.d.C anche perché gli insegnanti collaborano insieme da diversi anni.
Dinamiche relazionali	Si sono verificati, lo scorso anno, da parte di alcuni ragazzi, episodi di immaturità e poco senso di responsabilità.
Osservazioni sul percorso formativo	Non vi sono problemi rilevanti nel campo della socializzazione e nel rapporto con gli insegnanti, non altrettanto si può dire complessivamente per gli aspetti strettamente didattici, quali la partecipazione, l'interesse attivo per gli argomenti e gli autonomi e appropriati contributi. Presente nella maggior parte, ma non in tutti, l'impegno domestico.
Eventuali problemi in alcune discipline	Non vi sono stati problemi particolari da segnalare. Il percorso formativo è stato regolare.
Osservazione sul metodo di studio	Sul piano più strettamente didattico si registrano risultati cognitivi e formativi adeguati per il 50% del gruppo classe e tra questi alcuni allievi, particolarmente motivati e costanti nello studio, raggiungono ottimi risultati. Il resto del gruppo classe, poco motivato, spesso incostante nello studio e poco partecipe, ha presentato delle lacune alla fine della classe quarta, che sono state per alcuni allievi colmate e per altri invece permangono.
Partecipazione alle attività collegiali	Quasi tutti gli studenti hanno partecipato ad esperienze professionali e progettuali (stage, attività di laboratorio e di progetto) che si sono svolte positivamente. La vitalità culturale e l'interesse al di fuori dell'ambito di indirizzo sono limitati a pochi studenti della classe.
	L'allievo Carnelos Matteo, nel corso del quarto anno, ha vinto la

Partecipazione a gare	Gara Nazionale di Elettronica.
Livello generale di preparazione della classe	Discreta per un gruppo, sufficiente per un altro gruppo. Alcuni allievi hanno raggiunto un buon livello di preparazione.

SEZIONE III

Programmazione collegiale del C.d.C.

Obiettivi educativo/comportamentali - Competenze sociali e civiche

1. *Comportamento sociale*

A. Rispetto reciproco tra persone

- Ascoltare attentamente gli altri
- Accettare le opinioni altrui
- Esprimere dissenso motivato
- Collaborare in modo pertinente, responsabile e concreto nel lavoro, nello studio, nell'organizzazione di attività di svago
- Prestare aiuto ed assistenza agli altri, se necessario, nel lavoro, nello studio, nel tempo libero
- Rapportarsi con correttezza di linguaggio: non offendere e non bestemmiare
- Assumere atteggiamenti e comportamenti corretti ed educati.
- Tenere comportamenti rispettosi della salute e della sicurezza propria e altrui in ogni contesto

B. Rispetto dell'ambiente e del materiale scolastico:

- Avere cura e rispetto delle cose comuni: edifici, beni artistici e naturali, ambiente
- Lasciare gli ambienti scolastici puliti e ordinati
- Non danneggiare strutture ed attrezzature
- Rispettare i regolamenti di classe, di Istituto e delle aule di laboratorio
- Usare in modo ordinato il materiale scolastico: diario, libretto personale, libri e quaderni, ecc..

2. *Partecipazione all'attività scolastica*

A. Sviluppo dell'autonomia personale:

- Organizzare in modo efficace il proprio tempo
- Acquisire progressiva autonomia nel gestire i percorsi cognitivi
- Assolvere compiti affidati e assumere iniziative autonome per l'interesse comune
- Fare proposte costruttive.

B. Sviluppo delle capacità di assumersi responsabilità:

- Rispettare gli orari
- Rispettare consegne e scadenze
- Partecipare in modo positivo alla vita collegiale della scuola: assemblea di classe e di istituto, visite guidate, viaggi di istruzione e conferenze.

C. Sviluppo della capacità di comunicazione tra i membri del gruppo classe:

- Intervenire rispettando regole condivise
- Intervenire in modo pertinente e motivato
- Esprimere una propria eventuale situazione di disagio.

Obiettivi cognitivi

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE/di CITTADINANZA

- Comunicazione nella madrelingua
- Competenza digitale
- Imparare ad imparare
- Progettare
- Risolvere problemi

ABILITÀ

- Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici
- Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica
- Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali
- Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici
- Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità
- Elaborare il proprio curriculum vitae in formato europeo
- Ideare e realizzare testi/prodotti multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali
- Utilizzare le tecniche di documentazione e scambi di informazioni in rete
- Utilizzare software applicativi specifici
- Utilizzare metodi e strumenti per fissare i concetti fondamentali ad esempio appunti, scalette, mappe
- Leggere, interpretare, costruire grafici e tabelle
- Collegare le nuove informazioni con quelle pregresse
- Utilizzare strategie di autocorrezione
- Mantenere la concentrazione sul compito per i tempi necessari
- Progettare, monitorare e valutare un proprio percorso di studio/lavoro (pianificare), tenendo conto delle priorità, dei tempi, delle risorse a disposizione
- Correlare conoscenze di diverse discipline costruendo quadri di sintesi e collegarle all'esperienza personale e professionale
- Contestualizzare le informazioni provenienti da diverse fonti e da diverse aree disciplinari ai campi professionali di riferimento; utilizzare le informazioni nella pratica quotidiana e nella soluzione di problemi
- Organizzare le informazioni ai fini della diffusione e della redazione di relazioni, report, presentazioni, utilizzando anche strumenti tecnologici

CONOSCENZE

- Saperi essenziali delle singole discipline
- Metodologie e strumenti di ricerca e organizzazione delle informazioni
- Stili cognitivi e di apprendimento; strategie di studio
- Tecniche di problem solving

Abilità, conoscenze e saperi essenziali delle singole discipline sono indicate nelle Rubriche delle Competenze redatte dai docenti in fase di programmazione disciplinare sulla base della programmazione dipartimentale.

COMPETENZE - Area comune

Competenza chiave europea	Competenze specifiche
Comunicazione nella madrelingua	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento; Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
Consapevolezza ed espressione culturale - Patrimonio artistico e letterario	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
Comunicazione nelle lingue straniere (Lingua inglese)	Padroneggiare la lingua inglese, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al

	<p>livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)</p> <p>Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p> <p>Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</p>
Consapevolezza ed espressione culturale - Identità storica	<p>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</p> <p>Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo</p>
Competenze di base in Matematica	<p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p> <p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni</p> <p>Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p> <p>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</p>

Competenze - Articolazione Elettronica

Competenze di indirizzo	Competenze specifiche
Complementi di Matematica	<p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p> <p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni</p> <p>Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p> <p>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</p>
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	<p>Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</p> <p>Gestire progetti</p> <p>Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali</p> <p>Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p>
Elettrotecnica ed elettronica	<p>Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica</p> <p>Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e</p>

	<p>applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</p> <p>Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p>
Sistemi automatici	<p>Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</p> <p>Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione</p> <p>Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici</p> <p>Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p>

Metodologia e strumenti didattici

Strategie per il raggiungimento degli obiettivi

- esplicitare agli allievi ed alle famiglie gli obiettivi comportamentali e cognitivi concordati
- stimolare il dialogo educativo basato sulla chiarezza dei rapporti
- orientare e motivare allo studio
- indurre alla riflessione su atteggiamenti e comportamenti scorretti
- controllare l'esecuzione dei compiti assegnati per casa
- stimolare alla lettura e all'approfondimento personali
- insegnare metodi di studio
- indicare modalità di recupero personale
- insegnare modalità di lavoro in gruppo e farle applicare
- apprezzare esplicitamente i progressi compiuti
- comunicare agli studenti i risultati delle prove scritte e orali
- concordare il carico di lavoro domestico e la sua distribuzione

Strategie per il sostegno e il potenziamento

- Coinvolgimento tempestivo delle famiglie nel caso di carenze gravi e/o diffuse.
- Sostegno in itinere, da svolgersi in classe
- Attività di sportello o corsi pomeridiani
- Divisione della classe in gruppi eterogenei di apprendimento cooperativo
- Divisione della classe per gruppi di livello e realizzazione delle attività secondo la/e seguente/i modalità, nelle ore di lezione:
 - recupero delle carenze con un gruppo e approfondimento autonomo per gli altri
 - recupero delle carenze con un gruppo, con la guida del docente della disciplina, e potenziamento con un altro, con la guida di un altro docente della stessa classe
 - recupero delle carenze con un gruppo, con la guida del docente della disciplina, e potenziamento con un altro, con la guida di un altro docente della stessa disciplina, ma di un'altra classe

Strumenti per la verifica

Poiché ogni disciplina contribuisce al raggiungimento degli obiettivi sopra elencati, gli strumenti previsti saranno utilizzati nelle singole materie

- prove strutturate o semistrutturate
- interrogazioni orali

- compiti scritti in classe
- colloqui, discussioni, interventi nelle attività in classe
- produzione di elaborati di vario genere (riassunti, relazioni, temi, esercizi, disegni..) in classe e/o domestici
- prove pratiche e attività di laboratorio

Criteria di valutazione per la disciplina

Nell'assegnazione del voto di fine quadrimestre ciascun docente terrà conto oltre dei risultati delle prove di verifica anche dei seguenti elementi non cognitivi rilevati durante l'attività didattica:

- Attenzione in classe e partecipazione
- Impegno personale e rispetto delle scadenze.
- Progresso nel processo di apprendimento

Criteria di valutazione per l'attività sperimentale

L'attività di laboratorio incide in parte sulla valutazione finale della disciplina, il cui voto viene concordato tra i docenti della materia. All'interno della stessa attività di laboratorio assumono peso maggiore i voti delle valutazioni scritte e pratiche, rispetto ai voti delle relazioni di laboratorio, compiti che vengono svolti in autonomia o in gruppo come lavoro domestico. Per altre precisazioni si fa riferimento alle singole programmazioni disciplinari.

SEZIONE IV

Profilo della classe, obiettivi raggiunti, metodologia e strumenti adottati, prove di verifica e valutazioni utilizzate dal C.d.C.

Obiettivi educativi-comportamentali e competenze civiche raggiunte

In relazione alla programmazione stabilita si è notato che:

1. **Il comportamento sociale** della classe è migliorato. Nel corso dell'anno gli studenti si sono maggiormente integrati, dimostrando collaborazione e disponibilità nei confronti del gruppo e del corpo docente. Con i docenti e con tutto il personale della scuola hanno saputo relazionarsi in modo positivo; qualcuno è stato richiamato ad un maggior controllo e correttezza di linguaggio oltre ad essere stato invitato ad assumere comportamenti più educati e rispettosi. Nel complesso i ragazzi hanno dimostrato, nei vari ambienti scolastici e nei laboratori, di essere rispettosi dei materiali e hanno collaborato a lasciare pulite e ordinate le aule.
2. **La partecipazione all'attività scolastica** non è stata omogenea e si possono distinguere tre diverse modalità di approccio:
 - Un gruppo di allievi attento, ha saputo organizzare in modo efficace il proprio tempo, ha rispettato orari e scadenze con puntualità, raggiungendo una progressiva autonomia e maturazione.
 - Un secondo gruppo ha alternato momenti di impegno a momenti di stanchezza, non rispettando sempre le scadenze, manifestando a volte atteggiamenti di non appropriata responsabilità accanto a momenti di maggior consapevolezza e di interesse.
 - Un piccolo gruppo infine è stato sollecitato, in diversi momenti dell'anno, ad essere più responsabile nel rispetto degli orari, delle consegne, delle scadenze e ad organizzare meglio il tempo scuola e lo studio domestico.

Nel complesso **la comunicazione tra il gruppo e tra allievi e insegnanti** è stata improntata all'insegna della trasparenza e della correttezza. Gli allievi hanno saputo intervenire e riflettere sulle difficoltà individuali o del gruppo classe in modo pertinente e alcuni, in qualche occasione, hanno espresso le proprie difficoltà e il proprio disagio. Anche la partecipazione alla vita collegiale della scuola è stata positiva: la classe ha gestito le assemblee in modo adeguato, ha partecipato con interesse a conferenze, visite guidate, viaggi e incontri culturali.

Il percorso formativo è stato nel complesso regolare, grazie anche ad una continuità, stabilità e collaborazione del gruppo insegnanti che ha saputo confrontarsi e affrontare i problemi disciplinari, adolescenziali o di difficoltà individuali che alcuni ragazzi hanno presentato. La maggioranza degli studenti è stata in grado di migliorare o recuperare, se pur in modo differenziato, gli apprendimenti, dimostrandosi aperta agli stimoli offerti e anche disponibile ai richiami e alle osservazioni.

Obiettivi cognitivi trasversali raggiunti in termini di conoscenze, abilità e competenze

All'inizio del 5° anno, come riportato nel profilo della classe in entrata, le conoscenze, le abilità e le competenze erano differenziate all'interno della classe. Tale disomogeneità si è mantenuta nel corso dell'anno, infatti alla fine del 1° quadrimestre vi erano ragazzi che avevano risultati soddisfacenti e un gruppo di 7 allievi presentava carenze in tre o quattro discipline. All'interno di questo gruppo, alcuni si sono impegnati e hanno recuperato nel corso del 2° quadrimestre, altri hanno continuato a manifestare difficoltà perché discontinui nell'applicazione e nello studio oltre a prestare poca attenzione alle lezioni.

I profitti dei singoli allievi sono pertanto differenziati, rapportati alla situazione di partenza, alle diverse capacità, alle lacune pregresse e alla partecipazione al dialogo educativo.

Complessivamente si possono distinguere 4 gruppi:

- Un esiguo gruppo di allievi ha dimostrato buone conoscenze, capacità di ragionamento e di osservazione e competenze di eccellenza, grazie all'interesse e al coinvolgimento sempre costante in tutte le discipline.
- Un secondo gruppo, che nel corso di tutto l'anno ha mostrato costanza nell'impegno e partecipazione alle attività didattiche, ha raggiunto tutti gli obiettivi programmati, sviluppando capacità e competenze soddisfacenti.
- Un terzo gruppo, non sempre costante nello studio e nell'applicazione, ha avuto bisogno di tempi più lunghi per interiorizzare le conoscenze e per maturare ed utilizzare competenze operative, ma alla fine dell'anno ha ottenuto risultati sufficienti.
- Un ultimo gruppo di alunni, con conoscenze e abilità modeste, con lacune pregresse e non completamente sanate, ha raggiunto nel complesso un livello di preparazione appena sufficiente.

Tenuto conto di questa disomogeneità, il C.d.C. ritiene che la maggioranza degli studenti abbia raggiunto in modo sufficiente gli obiettivi trasversali programmati, acquisendo a diversi livelli le seguenti competenze, conoscenze e abilità:

Competenze. La classe è in grado di:

- Comunicare nella madre lingua e in lingua inglese
- Utilizzare competenze digitali
- Imparare ad imparare
- Progettare
- Risolvere problemi

Conoscenze. La classe dimostra di:

- Conoscere i contenuti delle singole discipline e dei percorsi pluridisciplinari.
- Conoscere metodologie e strumenti di ricerca e di organizzazione delle informazioni
- Conoscere strategie di studio e tecniche di problem solving.

Abilità. Gli allievi sono in grado di:

- Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali, utilizzando registri comunicativi abbastanza adeguati ai diversi ambiti.
- Consultare fonti informative, raccogliere selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, scientifici e tecnologici. Utilizzare anche le tecniche di documentazione e scambi di informazioni in rete.
- Leggere, interpretare e costruire grafici e tabelle. Collegare le nuove informazioni con quelle pregresse. Integrare le conoscenze teoriche con le tecniche di laboratorio. Contestualizzare le informazioni provenienti da diverse fonti, utilizzare le informazioni nella pratica quotidiana e nella soluzione di problemi. Correlare conoscenze di diverse discipline costruendo quadri di sintesi e collegarle all'esperienza personale e professionale.
- Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità. Ideare e realizzare anche testi/prodotti multimediali su tematiche di studio e professionali e utilizzare software applicativi specifici. In particolare redigere sintesi, analisi testuali, relazioni, presentazioni varie, organizzando le informazioni e utilizzando strumenti tecnologici.
- Utilizzare metodi e strumenti per fissare concetti fondamentali: appunti, scalette, mappe. Mantenere la concentrazione sul compito per i tempi necessari. Utilizzare strategie di autocorrezione. Sostenere uno studio individuale e lavorare in gruppo su un progetto. Progettare, monitorare, valutare un proprio percorso di studio /lavoro e pianificare tenendo conto delle priorità, dei tempi e delle risorse.
- Progettare e risolvere problemi nei vari ambiti disciplinari con un approccio scientifico.
- Orientarsi verso scelte professionali o universitarie in relazione alle proprie conoscenze, attitudini e interessi.

Metodologie e strumenti didattici utilizzati

Per il conseguimento degli obiettivi didattici il C.d.C. ha attuato diverse metodologie:

- **Lezione frontale**
- **Lezione interattiva**
- **Problem solving di gruppo**
- **Mappe concettuali**
- **Esercitazioni individuali**
- **Compito di apprendimento**
- **Ricerca sperimentale**

- La **comunicazione didattica** è stata particolarmente curata, incentivando il dialogo e l'interazione, attraverso domande, interventi e osservazioni, al fine di tenere viva l'attenzione, il coinvolgimento, la riflessione e sviluppare le capacità espressive degli allievi.

- L'**attività laboratoriale** per le discipline tecniche è stata fondamentale, poiché un coordinato alternarsi di spiegazioni teoriche alle attività di laboratorio ha permesso di connettere l'acquisizione teorica con la verifica sperimentale, privilegiando a volte il metodo deduttivo e a volte quello induttivo. In tali ambienti di apprendimento sono state anche acquisite le competenze digitali di base, le capacità di utilizzare con dimestichezza le tecnologie per il lavoro, il tempo libero, l'informazione e la comunicazione.

- **Percorsi interdisciplinari e multidisciplinari** sono stati svolti prevalentemente nell'area umanistica e nell'area tecnica per alcuni argomenti e progetti, rivelandosi significativi per l'approfondimento di apprendimenti e per sostenere l'interesse e la motivazione dei ragazzi.

- L'**invito alla lettura personale** di articoli di giornali, di romanzi e pagine web oltre a indicazioni di film e documentari sono state utili per alcuni allievi ad approfondire le conoscenze letterarie, storiche e culturali.

- Il "**Lettorato di lingua inglese**" in cui la docente di lingua inglese è stata affiancata da un docente madre lingua con lo scopo di potenziare le capacità di conversazione e le conoscenze di lingua straniera.

- **Interventi di miglioramento del metodo di studio** sono stati attuati durante le attività di recupero curricolare, di sportelli e di corsi di recupero pomeridiani. Per alcuni allievi in difficoltà vi sono stati controlli e correzioni di sintesi, riassunti e schemi per mantenere costante lo studio e per migliorare le abilità di scrittura.

- **Interventi per il sostegno e il recupero delle lacune** sono stati svolti da tutti i docenti in itinere, durante l'attività curricolare, ogni qualvolta se ne ravvisava la necessità. Per alcune discipline sono state svolte attività di sportello nel primo quadrimestre. Nel secondo quadrimestre alcuni ragazzi hanno svolto attività di peer education.

- Le **visite guidate e la partecipazione ad incontri culturali e a gare sportive** sono stati utili per approfondire le conoscenze, le capacità individuali e le relazioni. In particolare sono state curate le visite aziendali nel territorio che hanno avuto lo scopo di osservare, verificare, confrontare quanto appreso.

- **Lezioni, incontri, visite ad istituti universitari, test per l'orientamento** hanno sostenuto il processo di scelta degli studenti in funzione degli studi universitari o dell'attività lavorativa.

Il C.d.C. ha utilizzato come strumenti:

- Laboratori tecnologici
- Lavagna / LIM
- Libri di testo digitali
- Ambiente virtuale di apprendimento "Moodle"
- Personal computer

- Dispense e fotocopie
- Dizionari di italiano e dizionario bilingue
- Calcolatrice
- video
- DVD / CD

Prove di verifica e valutazioni utilizzate

Gli **strumenti di verifica** utilizzati sono:

- Interrogazioni orali e scritte
- Compiti scritti in classe
- Colloqui, interventi e partecipazione in classe
- Produzioni di elaborati: relazioni, esercizi, temi, analisi testuali e sintesi
- Prove pratiche e attività di laboratorio
- Prove strutturate
- Prove semistrutturate
- Progetti
- Relazioni

Le **valutazioni** del C.d.C. hanno condiviso i criteri programmati e la seguente griglia di valutazione proposta dal POF.

VOTO		CONOSCENZE <i>Risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento</i>	ABILITÀ <i>Capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi</i>
1-3	Del tutto insufficiente	Conoscenze inesistenti o sporadiche ed irrilevanti	Non sa applicare alcuna conoscenza
4	Gravemente insufficiente	Conoscenze scarse e incomplete, con gravi lacune in riferimento agli argomenti di base	Sa applicare solo occasionalmente le conoscenze acquisite senza però inserirle in un contesto organico. Commette gravi e frequenti errori
5	insufficiente	Conoscenza generica, superficiale e/o incompleta degli argomenti di base	Sa applicare in maniera approssimativa le Conoscenze acquisite. Commette errori non gravi ed imperfezioni
6	Sufficiente	Conoscenza completa ma non approfondita degli argomenti essenziali	Sa applicare le conoscenze acquisite nella risoluzione di problemi semplici
7	Discreto	Conoscenza completa degli argomenti di base delle discipline, con qualche approfondimento	Sa applicare correttamente le conoscenze di base per risolvere problemi semplici e di media complessità
8	Buono	Conoscenza completa ed approfondita degli argomenti di base delle discipline e di altri argomenti	Sa applicare correttamente e con sicurezza le conoscenze acquisite, risolvendo problemi complessi
9-10	Ottimo	Conoscenza esauriente, articolata ed approfondita di tutti gli argomenti delle discipline	Sa applicare correttamente autonomamente le conoscenze acquisite, risolvendo problemi complessi, con apporti personali anche originali

Per le valutazioni nelle singole discipline si rimanda alla relazione personale del docente e alle relative griglie di valutazione allegate.(v. Allegati)

Parametri relativi alla valutazione finale di ogni allievo

Nel processo di valutazione quadrimestrale e finale per ogni allievo sono stati presi in esame i seguenti fattori interagenti:

- 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;
- raggiungimento delle conoscenze, abilità e competenze previste;
- esiti forniti dall'allievo nelle attività di recupero.

SEZIONE V

Progetti e attività multidisciplinari

Percorsi e/o progetti 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 percorso/progetto	Periodo	Docente referente	Discipline coinvolte
Incontri-lezione con insegnante di madrelingua inglese.	Secondo periodo	Gottardi Graziella	Inglese
Poeti della 1^a guerra mondiale	Maggio	Felici Paola Gottardi Graziella	Lingua e letteratura italiana Lingua inglese
Positivismo e Letteratura: Verismo-Naturalismo/L'Italia post unitaria e la Rivoluzione industriale	Ottobre Novembre	Felici Paola	Lingua e letteratura italiana Storia
I due conflitti mondiali, il Fascismo e la Letteratura	Da Dicembre a Maggio	Felici Paola	Lingua e letteratura italiana Storia
Motori a corrente continua e passo-passo	Anno scolastico	Tonon Fabio Giacomazzi Massimo Visentin Michele	Elettronica: amplificatori; Sistemi: modello matematico per la sintesi di un sistema di controllo; TDP: scheda per il controllo di un motore passo-passo;
Il sistema personal computer	Anno scolastico	Tonon Fabio Giacomazzi Massimo Visentin Michele	Elettronica: trasmissione dati, codifiche; TDP: temporizzazioni e routine di interrupt; Sistemi: programmazione in linguaggio C.
Sistemi di acquisizione dati	Anno scolastico	Tonon Fabio Giacomazzi Massimo Visentin Michele	Sistemi: architettura generale di sistemi acquisizione dati e software di gestione, controllori digitali; TDP: realizzazione completa di un sistema di acquisizione dati e di generazione di segnali; Elettronica e TDP: principi di funzionamento dei convertitori A/D e D/A.

Attività extra-curricolari

La classe ha partecipato e prevede di partecipare, per intero o con alcuni elementi, alle iniziative culturali, sociali e sportive proposte dall'Istituto e/o dal Cdc e di seguito elencate.

Attività	Obiettivi	Periodo	Docente referente
Giornate delle “Eccellenze” a Lecce	L’allievo Carnelos Matteo partecipa come vincitore della Gara Nazionale di Elettronica	24-25 Ottobre 2016	Chierгато Giancarlo
Progetto “I Fuoriclasse della scuola” a Torino	L’allievo Carnelos Matteo partecipa come vincitore della Gara Nazionale di Elettronica	17-19 novembre 2016	Chierгато Giancarlo
“Luoghi della Guerra” a Nervesa della Battaglia	Storico-culturali	22 Novembre 2016	Felici Paola
16° Edizione dei “Colloqui fiorentini” a Firenze	Gli allievi Baglione, Carnelos, Casagrande, Majtara e Zandonà partecipano all’evento con fine culturale (approfondimento su Pirandello)	1-4 Marzo 2017	Felici Paola
Giornate dell’università e ITS	Incontri di orientamento per la scelta universitaria. Conoscenza ambiente e corsi di studio	10 marzo 2017	Chierгато Giancarlo
Viaggio di istruzione a Barcellona	Sociali e culturali	28 Marzo-1Aprile 2017	Blasetti Giuseppina
Torneo Reyer School Cup Mestre	Sportivi	8 Aprile 2017	Dal Bianco Fernanda
Lezione assistita e simulata sulla sicurezza stradale.	Prevenzione comportamenti Sicurezza stradale.	20 Aprile 2017	Chierгато Giancarlo
Visita aziendale alla ditta “T.C.Q.” di Vazzola	Conoscenza ambiente di lavoro settore tecnico.	Maggio 2017	Martignago M. Grazia
Camminata sportiva al Castello di Conegliano	Sportivo-culturali.	22 Maggio 2017	Dal Bianco Fernanda

SEZIONE VI

Attività programmate dal Cdc 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.

PRIMA PROVA SCRITTA

Per la **simulazione della prima prova scritta di Italiano**, di durata **5 ore**, in data **15.05.2017**, saranno proposte tutte le tipologie previste dall'Esame di Stato:

- analisi del testo
- redazione di un saggio breve o di un articolo di giornale
- tema di argomento storico
- tema di ordine generale

Nella valutazione saranno considerati i seguenti indicatori.

Per l'analisi del testo:

- comprensione del testo
- analisi del testo
- contestualizzazione e conoscenze dell'argomento
- padronanza della lingua

Per il saggio e l'articolo di giornale:

- capacità di rispettare le consegne
- conoscenze e capacità di utilizzare i materiali a disposizione
- capacità di elaborazione critica
- padronanza della lingua, capacità espressive, organizzazione del testo

Per il tema storico:

- conoscenza degli argomenti
- capacità di organizzare un testo
- capacità di elaborazione critica
- padronanza della lingua, capacità espressive

Per il tema di ordine generale:

- conoscenza degli argomenti
- capacità di organizzare un testo
- capacità di elaborazione critica
- padronanza della lingua, capacità espressive

E' stato ammesso l'uso del dizionario di italiano e dei sinonimi.

La prova è a disposizione in segreteria

SECONDA PROVA SCRITTA

Relativamente alla **seconda prova scritta**, ossia **Sistemi Automatici**, saranno forniti agli studenti degli esempi di prova e sarà effettuata una simulazione della stessa di **durata 5 ore**.

Sarà proposta un'unica tipologia, in data **31.05.2017**:

Nella **valutazione** della simulazione della seconda prova scritta, si accerterà:

- il grado di conoscenza dei contenuti acquisiti;
- capacità di analisi;
- capacità di sintesi;

- capacità di rielaborazione personale.

Sarà ammesso l'uso di manuali tecnici e della calcolatrice tascabile. La prova è a disposizione in segreteria

TERZA PROVA SCRITTA

Sono state effettuate durante l'anno due prove di simulazione della **terza prova** scritta in data **28.04.2017** e **23.05.2017** .

- Tipologia delle prove: tipologia B (quesiti a risposta singola)
- Durata della prova: 3 ore da 50 minuti .
- Numero di discipline: 4
- Discipline coinvolte nella prova del **28.04.2017**: **T.P.S.E.E., Elettronica, Matematica e Inglese**
- Discipline coinvolte nella prova del **23.05.2017**: **T.P.S.E.E., Elettronica, Matematica e Inglese**
- Numero di quesiti: 10
- Sussidi didattici ammessi: calcolatrice non programmabile, dizionario bilingue (inglese – italiano) e dizionario della lingua italiana.

Nella **valutazione** della simulazione della terza prova scritta, si è teso ad accertare:

- padronanza della lingua
- capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle nell'argomentazione;
- capacità di relazionare ed approfondire sotto vari profili i diversi nodi tematici;

Colloquio

Per quanto concerne il **colloquio**, il Consiglio di Classe **non ha svolto 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, di svilupparlo sinteticamente nei 10 minuti circa che avranno a disposizione nella prima parte del colloquio d'esame e di indicare la bibliografia di riferimento.

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.

I testi delle simulazioni della 3° prova scritta sono allegati (**Allegato 2**).

Le **griglie di valutazione delle prove scritte** proposte alla Commissione dal Cdc ed utilizzate per la valutazione sono allegate (**Allegato 2**) .

ALLEGATO n.1

RELAZIONI FINALI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

RELAZIONE –Lingua e letteratura italiana.

ALLEGATO 1.1 AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE Anno Scolastico 2016/17

DOCENTE: Paola FELICI

CLASSE: 5^AT

Profilo della classe

Indicatore	Descrittore
Discontinuità didattica	La classe ha mantenuto la continuità didattica nella disciplina.
Lacune nei contenuti pregressi	Al termine del secondo biennio tutti gli allievi che costituiscono la classe avevano raggiunto, anche se non in modo lineare negli anni precedenti, un livello di competenza di base almeno sufficiente.
Interesse	Nel corso dell'anno un piccolo gruppo di allievi ha mostrato un buon interesse per le attività proposte; il gruppo più numeroso ha dimostrato un interesse accettabile che è stato invece modesto in un terzo piccolo gruppo.
Partecipazione	La maggioranza della classe ha partecipato alle attività in modo positivo, prestando attenzione, talora intervenendo e rielaborando gli argomenti proposti. Un esiguo gruppo si è dimostrato maggiormente attivo e motivato mentre qualcuno è stato discontinuo e/o passivo.
Frequenza	La frequenza è risultata assidua per la maggior parte degli allievi, regolare per gli altri
Approfondimenti	Cinque allievi hanno partecipato all'inizio di marzo alla XVI edizione de "I colloqui fiorentini" tema: "Pirandello: ...ora che il treno ha fischiato"
Livello di preparazione raggiunto dalla classe	Interesse, partecipazione, applicazione allo studio costanti hanno consentito a un limitato numero di allievi di raggiungere una preparazione molto buona. Più che sufficiente il livello di preparazione del gruppo più cospicuo, mentre un terzo gruppo, passivo durante le lezioni in classe e discontinuo nell'impegno domestico, ha raggiunto una preparazione appena sufficiente.
Argomenti previsti parzialmente svolti (motivare) <i>Per motivi di tempo a disposizione</i>	L'ultimo argomento (La poesia tra le due guerre) sarà portato a termine dopo il 10 maggio. Qualche lettura relativa alla narrativa neorealista forse non potrà essere affrontata.
Argomenti previsti e non svolti (motivare) <i>Ritenuti meno importante rispetto ad altri</i>	Il CV europeo non è ancora stato affrontato in data 10 maggio..

Raggiungimento degli obiettivi

In relazione alla programmazione curricolare dell'inizio dell'anno, sono stati raggiunti mediamente i seguenti risultati d'apprendimento in termini di conoscenze, abilità e competenze.

Conoscenze	Livello raggiunto
Conoscere l'evoluzione della cultura letteraria italiana dall'età postunitaria al Novecento, anche attraverso la conoscenza di alcuni metodi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari	DISCRETO.
Conoscere altre espressioni artistiche integrandole con le diverse forme letterarie.	SUFFICIENTE
Conoscere le tendenze evolutive della lingua italiana, alcuni linguaggi specialistici, strumenti e metodi per la documentazione letteraria e tecnica, tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta e conoscere alcuni social network e new media come fenomeno comunicativo.	SUFFICIENTE

Abilità	Livello raggiunto
Identificare, analizzare e interpretare argomenti e temi dei principali autori della letteratura italiana, attraverso metodi e strumenti d'analisi. Contestualizzare l'evoluzione letteraria in rapporto alla storia, alla scienza e alla tecnica, alla cultura italiana e ad altre culture di altri paesi. Collegare infine i testi letterari con altri ambiti disciplinari.	PIU' CHE SUFFICIENTE
Leggere e interpretare opere artistiche: cinema, teatro pittura, scultura e architettura.	SUFFICIENTE
Identificare fasi evolutive della lingua italiana, individuando aspetti linguistici e stilistici nei testi letterari più rappresentativi e individuando le correlazioni tra le innovazioni scientifiche - tecniche e alcune trasformazioni linguistiche. Produrre testi scritti di diverse tipologie e complessità, compresi testi di ambito tecnico e professionale.	PIU' CHE SUFFICIENTE

Competenze	Livello raggiunto
Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.	SUFFICIENTE
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	SUFFICIENTE
Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente	SUFFICIENTE

Titoli degli argomenti svolti e contenuti trattati

G. Leopardi: vita, pensiero e opere

Testi: Dallo *Zibaldone*: La teoria del piacere

Dai "*Canti*" Il passero solitario
Il sabato del villaggio
La quiete dopo la tempesta
L'infinito

Canto notturno di un pastore errante dell'Asia

La ginestra o il fiore del deserto (vv. 1-135; 186-236; 297-317)

Dalle "Operette morali": Dialogo della Natura e di un Islandese

L'età postunitaria:

Le coordinate storiche

La Scapigliatura

Testi: A. Boito, da *Libro dei versi*: Dualismo

C. Arrighi, da *La scapigliatura e il 6 febbraio*: La Scapigliatura

Il Positivismo

Il Naturalismo francese e il Verismo italiano

Testi: E. e J. De Goncourt, Prefazione a Germinie Lacerteux

E. Zola, Introduzione a "Il romanzo sperimentale"

G. Verga: La vita, il pensiero e la poetica.

Il Ciclo dei vinti : I Malavoglia e Mastro-don Gesualdo _____

Testi: da *Vita dei campi* Rosso Malpelo
Fantasticheria

da *Novelle rusticane* La roba

da *I Malavoglia* La conclusione del romanzo: l'addio al mondo pre-moderno

da *Mastro-don Gesualdo*: La morte di Mastro-don Gesualdo

Il Decadentismo

La visione del mondo, la poetica e i temi del Decadentismo

Testi: da C. Baudelaire, *I fiori del male* Corrispondenze

L'Albatro

Spleen

da J. Huysmans, *Controcorrente*, La realtà sostitutiva

da O. Wilde, *Il ritratto di Dorian Gray*. Prefazione, I principi dell'estetismo

D'Annunzio: vita , opere, pensiero.

Testi: da *Il piacere*: Un ritratto allo specchio

Una fantasia in bianco maggiore

da *Le vergini delle rocce* : Il programma politico del superuomo

da *Alcyone*: La pioggia nel pineto

Meriggio

da *Notturmo*: La prosa notturna

G. Pascoli: La vita, la poetica, il pensiero e l'ideologia politica.

Testi: da *Il fanciullino*: Una poetica decadente

da *Myricae* X Agosto

Novembre “

Temporale “

Il lampo “

da *I Canti di Castelvecchio* Il gelsomino notturno

da *Poemetti* : Italy

Il primo Novecento

L'età dell'irrazionalismo: Le novità scientifiche. Freud e la scoperta dell'inconscio.

La lirica del primo Novecento in Italia.

Il Futurismo e FT. Marinetti

Testi: Il Manifesto del Futurismo
Il Manifesto della letteratura futurista
AA. Palazzeschi, da *L'incendiario*, E lasciatemi divertire!

Il Crepuscolarismo

Testi: S. Corazzini, da *Piccolo libro inutile*, Desolazione del povero poeta sentimentale
G. Gozzano, dai *Colloqui*, La Signorina Felicità ovvero la felicità

Il romanzo del primo Novecento

I. Svevo: La vita, il pensiero, la poetica, la figura dell'inetto, i primi romanzi e La coscienza di Zeno.

Testi: da *La coscienza di Zeno* Il fumo
La morte del padre
La salute "malata" di Augusta
Psico-analisi

L. Pirandello: La vita, il pensiero, la poetica dell'umorismo, le novelle, i romanzi e il teatro (Conoscenza generale di *Così è (se vi pare)* e *Sei personaggi in cerca d'autore*).

Testi: da *L'umorismo*: Un'arte che scompone il reale
da *Novelle per un anno* Il treno ha fischiato
La trappola
La carriola
Ciaula scopre la luna

da *Uno, nessuno e centomila*, "Nessun nome"

La poesia tra le due guerre

G. Ungaretti: La vita, la poetica e le poesie di guerra

Testi: da *L'allegria* : I fiumi
San Martino del Carso
Vanità
Mattina
Soldati

E. Montale: cenni biografici, la poetica, il "correlativo oggettivo"

Testi: da *Ossi di seppia*: Non chiederci la parola
Merigiare pallido e assorto
Spesso il male di vivere

Quasimodo: cenni biografici

Testi: da *Acque e terre*: Ed è subito sera
Giorno dopo giorno Alle fronde dei salici
Uomo del mio tempo

Nota Bene: l'ultimo argomento viene affrontato dopo il 10/5/2017

Metodologie didattiche

Metodologie didattiche utilizzate	Note e/o osservazioni
Lezione frontali e dialogate	La lezione frontale è stata privilegiata anche per motivi di tempo. Gli allievi sono sempre stati sollecitati a intervenire per compiere sintesi, riferimenti e/o commenti in modo che fossero coinvolti in maniera costruttiva alla spiegazione.
Recuperi	In itinere in orario curricolare e attraverso lo studio individuale.

Materiali didattici utilizzati

Materiali didattici	Descrizione
Libro di testo adottato	BALDI, GIUSSO, RAZETTI, ZACCARIA, <i>L'attualità della letteratura</i> , 3.1 e 3.2, Paravia, 2012
Lavagna e LIM	Per schemi e/o materiali
MOODLE	Per condivisione materiali di studio

Tipologia delle prove di verifica utilizzate e criteri di valutazione

Tipologia di prova	Descrizione
Interrogazione orale	
Prove scritte di diversa tipologia	-Analisi del testo -Saggio breve o articolo di giornale -Tema di argomento storico -Tema di ordine generale

Si allega griglia di valutazione per la disciplina Griglia di valutazione del P.O.F. (Allegato 2)

Elementi fondamentali per la valutazione finale comuni a tutto il Cdc

Gli elementi fondamentali, coerentemente con il P.O.F., 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;
- raggiungimento delle competenze previste
- esiti forniti dall'allievo nelle attività di recupero

Conegliano, 10/5/2017

RELAZIONE – STORIA

ALLEGATO 1.2 AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE Anno Scolastico 2016/17

DOCENTE: Paola FELICI

CLASSE: 5^AT

Profilo della classe

Indicatore	Descrittore
Discontinuità didattica	La classe ha mantenuto la continuità didattica nella disciplina negli ultimi due anni.
Lacune nei contenuti pregressi	Al termine del secondo biennio tutti gli allievi che costituiscono la classe avevano raggiunto, anche se non in modo lineare negli anni precedenti, un livello di competenza di base almeno sufficiente
Interesse	Un ristretto gruppo di allievi ha mostrato un discreto interesse per le attività proposte, un gruppo più ampio di allievi ha dimostrato un interesse accettabile, mentre un piccolo gruppo ha evidenziato un interesse limitato.
Partecipazione	Piuttosto attiva da parte di pochi, interessati allievi, più che sufficiente per la maggioranza degli alunni, modesta o passiva in pochi altri
Frequenza	Per lo più assidua e regolare.
Approfondimenti	Uscita didattica a Nervesa della Battaglia: visita ai bunker sul Piave e al museo.
Livello di preparazione raggiunto dalla classe	Il livello di preparazione raggiunto è differenziato ed è legato alla partecipazione e all'impegno dimostrati dagli allievi. Un piccolo gruppo ha quindi raggiunto una preparazione più che discreta, la maggioranza degli alunni, abbastanza interessati e partecipi, ha dimostrato alle verifiche una preparazione più che sufficiente, il terzo gruppo, passivo e impegnato in modo discontinuo, ha raggiunto una preparazione sufficiente o appena sufficiente.
Argomenti previsti parzialmente svolti (motivare) <i>Per motivi di tempo a disposizione</i>	L'ultimo argomento previsto sarà affrontato dopo il 10 maggio.
Argomenti previsti e non svolti (motivare) <i>Ritenuti meno importante rispetto ad altri</i>	

Raggiungimento degli obiettivi

In relazione alla programmazione curricolare dell'inizio dell'anno, sono stati raggiunti mediamente i seguenti risultati d'apprendimento in termini di conoscenze, abilità e competenze.

Conoscenze	Livello raggiunto
Conoscere gli argomenti storici più significativi che hanno caratterizzato: l'Europa nell'età industriale, il primo Novecento e la Grande Guerra, gli stati totalitari, la seconda guerra mondiale e il mondo bipolare	PIU' CHE SUFFICIENTE

Conoscere categorie, strumenti e metodi per comprendere mutamenti politici, socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione	PIU' CHE SUFFICIENTE
Conoscere alcune fonti storiche, di diversa tipologia, per affrontare alcune tematiche.	SUFFICIENTE

Abilità	Livello raggiunto
Riconoscere nella storia di fine Ottocento, del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.	DISCRETO
Analizzare ed esporre in modo chiaro e corretto le problematiche più significative del periodo considerato	PIU' CHE SUFFICIENTE
Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici, individuarne i nessi con alcuni contesti internazionali e collegarli a variabili sociali, culturali e demografiche.	SUFFICIENTE
Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica e contesti socioeconomici, politici e culturali	SUFFICIENTE

Competenze	Livello raggiunto
Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.	SUFFICIENTE
Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.	PIU' CHE SUFFICIENTE

Titoli degli argomenti svolti e contenuti trattati

L'Italia nell'età della Destra e della Sinistra storica

Il completamento dell'unità d'Italia: le guerre di indipendenza

L'unità d'Italia: i problemi e le conseguenze.

L'Italia nell'età della Destra e della Sinistra storica.

L'Europa nell'età industriale

La seconda rivoluzione industriale

- La fiducia nel progresso e le scoperte tecnico – scientifiche
- L'organizzazione scientifica del lavoro e il taylorismo
- La questione sociale, partiti di massa e sindacati

L'età dell'imperialismo

- L'Imperialismo e nazionalismo.
- Lo scontro tra le grandi potenze europee
- La Germania di Bismarck
- Gli scenari extraeuropei: gli USA e il Giappone

L'Italia durante l'età giolittiana

- La politica interna di Giolitti e il decollo industriale italiano
- Il fenomeno migratorio e la questione meridionale
- La politica estera e la conclusione dell'età giolittiana

Il primo Novecento e la Grande Guerra

La prima guerra mondiale

- Cause e inizio della guerra
- L'Italia dal neutralismo all'interventismo

- L'inferno delle trincee
- La tecnologia al servizio della guerra
- Dalla svolta del 1917 alla fine del conflitto
- I quattordici punti di Wilson. (Lettura e commento)
- I trattati di pace

La rivoluzione russa

- La fine del regime zarista e la rivoluzione di febbraio
- Le tesi di Lenin e la rivoluzione di ottobre
- La guerra civile e il comunismo di guerra
- La nascita dell'URSS
- L'URSS di Stalin

L'Europa e gli Stati Uniti nel primo dopoguerra

- I cambiamenti in Europa nel primo dopoguerra
- Gli Stati Uniti d'America tra ruolo di potenza e spinte isolazioniste

Gli stati totalitari

Il dopoguerra in Italia e il fascismo

- La crisi del dopoguerra e l'avvento del Fascismo
- L'organizzazione dello stato fascista e le scelte economiche
- La politica estera di Mussolini: l'avventura coloniale e l'alleanza con il nazismo

L'economia mondiale tra le due guerre e la crisi del 1929

- La crisi del '29 e il crollo di Wall Street
- Roosevelt e il *New Deal*

Il nazismo in Germania

- La repubblica di Weimar e gli anni venti in Germania
- La crisi della Germania e l'affermazione del Nazismo

La seconda guerra mondiale e il mondo bipolare

Il mondo in guerra

- La guerra civile spagnola
- La seconda guerra mondiale
- La Resistenza

Il dopoguerra e i difficili equilibri post bellici

- L'Europa del dopoguerra e la ricostruzione economica
- Il mondo bipolare e la guerra fredda

- **Nota Bene:** *l'ultimo argomento viene affrontato dopo il 10/5/2017*

Metodologie didattiche

Metodologie didattiche utilizzate	Note e/o osservazioni
Lezione frontale e lezione dialogata	
Approfondimenti	
Recuperi	In itinere

Materiali didattici utilizzati

Materiali didattici	Descrizione
Lavagna e LIM	Per schemi e/o materiali
Libro di testo adottato	GENTILE, RONGA, ROSSI, <i>Millennium</i> , voll. 2 e 3, Editrice La Scuola, 2012
MOODLE	Per condivisione materiali di studio

Tipologia delle prove di verifica utilizzate e criteri di valutazione

Tipologia di prova	Descrizione
Interrogazione orale	
Interrogazione scritta	

Si allega griglia di valutazione per la disciplina Griglia di valutazione del P.O.F. (Allegato 2)

Elementi fondamentali per la valutazione finale comuni a tutto il Cdc

Gli elementi fondamentali, coerentemente con il P.O.F., 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;
- raggiungimento delle competenze previste
- esiti forniti dall'allievo nelle attività di recupero

Conegliano, 10/5/2017

RELAZIONE – Lingua Inglese

ALLEGATO 1.3 AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE Anno Scolastico 2016/2017

DOCENTE: GOTTARDI GRAZIELLA

CLASSE: 5[^]AT

Profilo della classe

Indicatore	Descrittore
Continuità didattica	Nel corso del triennio è stata mantenuta la continuità didattica.
Lacune nei contenuti pregressi	Un contenuto numero di alunni evidenzia, allo scritto, lacune nell'uso delle strutture grammaticali inerenti la specificità della microlingua. Gli alunni hanno compensato tali difficoltà intensificando lo studio all'orale.
Interesse	Nel complesso gli alunni hanno dimostrato adeguato interesse per le attività proposte. L'impegno e il senso di responsabilità nei confronti dello studio sono decisamente migliorati nel corso del triennio.
Partecipazione	Anche la partecipazione in classe è diventata più attiva nel corso del triennio.
Frequenza	Per lo più assidua e regolare ad eccezione di qualche allievo.
Approfondimenti	Gli alunni hanno svolto 10 ore di conversazione con un insegnante di madrelingua su argomenti di attualità in presenza con la docente curricolare. Obiettivi: -Potenziare le abilità orali (comprensione e produzione) interagendo con un parlante di madrelingua -Migliorare la conoscenza di argomenti di vita reale mediante l'utilizzo del linguaggio specifico -Motivare lo studente allo studio dell'idioma straniero.
Livello di preparazione raggiunto dalla classe	La preparazione risulta ottima o buona per un ristretto numero di studenti, più che sufficiente o discreta per un terzo della classe, mentre per il resto degli alunni è sufficiente.
Argomenti previsti parzialmente svolti (motivare) <i>Per motivi di tempo a disposizione</i>	L'argomento interdisciplinare riguardante i poeti inglesi della Grande Guerra è stato ridotto per la diminuzione di ore di lezione nel secondo quadrimestre (viaggio d'istruzione, festività, simulazioni d'esame ecc.).
Argomenti previsti e non svolti (motivare) <i>Ritenuti meno importante rispetto ad altri</i>	L'unità relativa alle nanotecnologie non è stata affrontata per rafforzare le conoscenze degli argomenti svolti.

Raggiungimento degli obiettivi

In relazione alla programmazione curricolare all'inizio dell'anno, sono stati raggiunti gli obiettivi previsti e riportati nella seguente tabella.

CONOSCENZE	Livello raggiunto
Fondamentali strutture grammaticali	SUFFICIENTE
Funzioni linguistiche di base per interagire in modo autonomo	PIU' CHE SUFFICIENTE
Lessico specifico degli argomenti trattati	DISCRETO

ABILITA'	Livello raggiunto
Comprendere in maniera globale testi orali e scritti di media difficoltà	DISCRETO
Usare le strutture grammaticali	SUFFICIENTE
Usare le funzioni linguistiche acquisite	PIU' CHE SUFFICIENTE
Esprimersi oralmente su argomenti di carattere tecnico	DISCRETO
Esporre processi, dare definizioni, descrivere oggetti e strumenti	PIU' CHE SUFFICIENTE

COMPETENZE

In diversa misura, gli allievi possiedono competenze di ascolto, interazione orale e comprensione. La produzione risulta mnemonica per una parte di alunni mentre un discreto gruppo è in grado di rielaborare personalmente i contenuti disciplinari e linguistici effettuando analisi e sintesi appropriate. Gli alunni sono quindi in grado, in varia misura, di utilizzare la lingua straniera per i principali scopi comunicativi.

Titoli degli argomenti svolti ed i contenuti trattati

ELECTRIC CARS

- The electric car that uses its body as a rechargeable battery, page 18
- Electric cars, page 39
- Electric cars: advantages and disadvantages, page 40

CIRCUITS

- Electric circuits - A simple circuit, page 20
- Key words, page 21
- Types of circuit, page 22
- Current, voltage and resistance, page 23

ELECTROMAGNETISM AND MOTORS

- Electricity and magnetism, page 32
- Key words, page 33
- The electric motor, page 35

DISTRIBUTING ELECTRICITY

- The distribution grid, page 56
- Key words, page 57
- The transformer, page 58
- The domestic circuit (only vocabulary), page 59

EMERGENCY

- Dangers of electricity, page 64
- Act in emergencies, page 65
- Safety sign, page 66

ELECTRONIC SYSTEMS

- Conventional and integrated circuits, pages 84
- Key words, page 85
- How an electronic system works, page 86
- Analogue and digital, page 87
- Amplifiers, page 90
- Oscillators, page 91

MICROPROCESSORS

- What is a microprocessor? Page 96
- Key words, page 97
- The microprocessor, page 98
- The future of microchip technology, pages 106-107

AUTOMATION

- What is automation? Page 108

- Key words, page 109
- How automation works, page 110
- The development of automation, page 113
- How a robot works, page 114
- Robots past and present, page 115
- Varieties and uses of robots, page 116
- Robots in manufacturing, page 117

ARGOMENTI DI CARATTERE INTERDISCIPLINARE

The War Poets

Rupert Brooke, biography and text analysis of the poem "The Soldier"

Siegfried Sassoon and Wilfred Owen, the Trench warfare.

Nota Bene: in corsivo i contenuti da trattare dopo il 10/05/2017

Metodologie didattiche

Metodologie didattiche utilizzate	Note e/o osservazioni
Metodologia	La metodologia si è basata sull'approccio comunicativo, con lo sviluppo graduale delle quattro abilità linguistiche: leggere, scrivere, parlare, comprendere. Si è cercato di usare, per quanto possibile, la lingua straniera in classe.
Lezione frontale	Per i contenuti concettuali e lo svolgimento di esercizi.
Esercizi	Gli alunni hanno avuto modo di svolgere varie tipologie di esercizi per poter acquisire una certa autonomia nell'uso della lingua. Comprensione scritta/orale: reading and comprehension, scrambled sentences, esercizi di ascolto e completamento. Produzione scritta/orale: questions, written definitions and reports, attività di speaking.
Problem solving	Quesiti di diversa tipologia. Simulazioni di 3 ^a prova scritta per l'Esame di Stato.
Recuperi	Recupero in itinere e studio individuale.

Materiali didattici utilizzati

Materiali didattici	Descrizione
Lavagna e Lim	Uso generalizzato
Testi utilizzati	Non è stato adottato il libro di testo essendo la classe digitale
Materiale a disposizione	L'insegnante ha fornito il materiale di studio tramite la piattaforma Moodle
P.C. e software	Ascolto di argomenti di carattere tecnico da CD.

Tipologia delle prove di verifica utilizzate e criteri di valutazione

Tipologia di prova	Descrizione
Prove scritte Verifiche orali	Sono state svolte prove scritte e verifiche orali, entrambe concernenti il lavoro svolto in classe e a casa, all'orale con esposizioni di argomenti trattati e comprensioni di brani specifici, allo scritto con definizioni, descrizioni e trattazioni sintetiche.

Si allega griglia di valutazione per la disciplina Griglia di valutazione del P.O.F. (Allegato 2)

Elementi fondamentali per la valutazione finale comuni a tutto il Cdc

Gli elementi fondamentali, coerentemente con il P.O.F., 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;
- raggiungimento delle competenze previste;
- esiti forniti dall'allievo nelle attività di recupero.

Conegliano, 10/05/2017

RELAZIONE – MATEMATICA

ALLEGATO 1.4 AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE Anno Scolastico 2016-2017

DOCENTE: GIUSEPPINA BLASETTI

CLASSE: 5[^] AT

Profilo della classe

Indicatore	Descrittore
Discontinuità didattica	La classe ha mantenuto la continuità didattica nella disciplina con la stessa insegnante.
Lacune nei contenuti pregressi	All'inizio dell'ultimo anno del corso di studi quasi tutti gli allievi che costituiscono la classe avevano raggiunto un livello di competenza di base almeno sufficiente, anche se non per tutti era avvenuto in maniera lineare negli anni precedenti.
Interesse	Nel corso dell'anno un ristretto gruppo di allievi ha mostrato un discreto interesse per le attività proposte, accettabile l'interesse mostrato da un gruppo consistente di allievi, scarso per un terzo ristretto gruppo
Partecipazione	Nel corso dell'anno un ristretto gruppo di allievi ha partecipato al dialogo educativo in modo più che accettabile, sufficiente la partecipazione mostrato da un gruppo più consistente di allievi.
Frequenza	La frequenza è risultata assidua per la maggior parte degli allievi, regolare per gli altri.
Approfondimenti	
Livello di preparazione raggiunto dalla classe	L'impegno nello studio individuale domestico è risultato differenziato. Un ristretto gruppo di allievi capaci e motivati ha mostrato diligenza ed ha raggiunto un discreto (ottimo per pochi) livello di preparazione; un gruppo ha lavorato con regolarità riportando esiti complessivamente sufficienti nelle prove di verifica; infine un terzo gruppo ha incontrato difficoltà nell'assimilazione dei contenuti fondamentali della disciplina a causa di una preparazione di base lacunosa, una partecipazione passiva e un impegno discontinuo e opportunistico, raggiungendo un livello di preparazione appena sufficiente.
Argomenti previsti parzialmente svolti (motivare)	
Argomenti previsti e non svolti (motivare)	

Raggiungimento degli obiettivi

In relazione alla programmazione curricolare dell'inizio dell'anno, sono stati raggiunti i seguenti risultati d'apprendimento in termini di competenze.

Competenze	Livello raggiunto
Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	BUONO
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	SUFFICIENTE
Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati	SUFFICIENTE
Abilità	Livello raggiunto
Interpretare geometricamente alcuni strumenti dell'analisi;	BUONO
Utilizzare gli strumenti dell'analisi per risolvere problemi tratti anche da altre discipline;	DISCRETO
Esporre i contenuti appresi con un linguaggio sufficientemente specifico;	BUONO
Condurre la dimostrazione di teoremi nell'ambito degli argomenti svolti	BUONO
Conoscenze:	Livello raggiunto
Gli elementi fondamentali per tracciare il grafico di una funzione;	DISCRETO
Il significato di integrale;	BUONO
Teoremi fondamentali del calcolo integrale;	BUONO
Riconoscere, classificare e risolvere equazioni differenziali	SUFFICIENTE

Titoli degli argomenti svolti ed i contenuti trattati

ABILITA'	CONOSCENZE / ARGOMENTI
<p>Calcolare la derivata di una funzione</p> <p>Applicare i teoremi sulle funzioni derivabili</p> <p>Studiare il comportamento di una funzione reale di variabile reale</p> <p>Risolvere problemi di massimo e minimo</p>	<p>Derivate e teoremi sul calcolo delle derivate. (ripasso)</p> <p>Derivata di una funzione composta. (ripasso)</p> <p>Derivabilità e continuità di una funzione. (ripasso)</p> <p>Teorema di Rolle (enunciato e dimostrazione).</p> <p>Teorema di Lagrange (enunciato e dimostrazione).</p> <p>Teorema di Cauchy (solo enunciato)</p> <p>Teorema di De L'Hôpital (solo enunciato)</p> <p>Funzioni crescenti e decrescenti e le derivate.</p> <p>Massimi e minimi relativi e assoluti di una funzione.</p> <p>Ricerca dei massimi e minimi relativi con il metodo del segno della derivata prima.</p> <p>Problemi di massimo o di minimo.</p> <p>Concavità di una curva e relativi flessi.</p> <p>Ricerca dei punti di flesso con il metodo del segno della derivata seconda.</p> <p>Calcolo dei limiti alla frontiera del dominio.</p> <p>Studio completo di una funzione razionale intera e fratta , di semplici funzioni esponenziali e logaritmiche e rappresentazione delle relative curve.</p>
<p>Conoscere la definizione e il significato geometrico del differenziale di una funzione.</p> <p>Definire l'insieme delle funzioni primitive e l'integrale indefinito di una funzione continua.</p> <p>Conoscere le primitive delle funzioni fondamentali ed individuare le primitive di funzioni notevoli anche con l'uso delle tabelle.</p> <p>Conoscere il legame tra l'operatore differenziale e l'operatore integrale.</p> <p>Conoscere la linearità dell'operatore integrale.</p> <p>Calcolare l'integrale indefinito di semplici funzioni mediante la scomposizione o la trasformazione della funzione integranda.</p> <p>Calcolare l'integrale indefinito di semplici funzioni con il metodo della sostituzione.</p> <p>Calcolare semplici integrali con il metodo di integrazione per parti.</p> <p>Calcolare l'integrale indefinito di funzioni fratte.</p>	<p>Differenziale.</p> <p>Integrali indefiniti.</p> <p>Integrali immediati.</p> <p>Linearità.</p> <p>Calcolo di un integrale con il metodo di scomposizione</p> <p>Calcolo di un integrale con il metodo di sostituzione</p> <p>Calcolo di un integrale con la formula di integrazione per parti</p> <p>Integrazione di funzioni razionali fratte.</p>

<p>Definire l'area di una superficie chiusa a contorno curvilineo.</p> <p>Conoscere il significato geometrico di integrale definito.</p> <p>Esporre la definizione di integrale definito di una funzione.</p> <p>Stabilire i legami tra continuità, derivabilità e integrabilità di una funzione.</p> <p>Conoscere e saper ricavare le proprietà fondamentali degli integrali definiti.</p> <p>Saper calcolare il valore medio di una funzione in un intervallo chiuso.</p> <p>Conoscere la relazione fondamentale tra integrale definito ed indefinito.</p> <p>Calcolare l'area della regione di piano compresa tra il grafico di una funzione continua, l'asse delle x, le rette $x=a$ e $x=b$ nei vari casi possibili.</p> <p>Calcolare l'area della regione di piano limitata da grafici di funzioni continue.</p> <p>Calcolo del volume di un solido di rotazione.</p> <p>Saper calcolare il valore di un integrale definito esteso ad un intervallo non chiuso o illimitato.</p>	<p>Trapezoide.</p> <p>Integrale definito e relative proprietà.</p> <p>Teorema della media integrale (enunciato e dimostrazione)</p> <p>La funzione integrale e la sua derivata</p> <p>Teorema di Torricelli-Barrow (enunciato e dimostrazione)</p> <p>Formula di Leibniz-Newton.</p> <p>Area della parte di piano delimitata da un contorno curvilineo.</p> <p>Calcolo del volume di un solido di rotazione. Sfera, cono, toro.</p> <p>Integrali generalizzati di I° e 2° tipo</p>
<p>Riconoscere un'equazione differenziale.</p> <p>Riconoscere se una funzione è soluzione di un'equazione differenziale.</p> <p>Saper classificare le equazioni differenziali.</p> <p>Enunciare il teorema di Cauchy e conoscerne l'interpretazione geometrica.</p> <p>Distinguere tra integrale generale e integrale particolare di un'equazione differenziale.</p> <p>Risolvere semplici equazioni differenziali del I e del II ordine.</p> <p>Saper applicare le equazioni differenziali per risolvere problemi tratti da altre discipline</p>	<p>Nozioni generali sulle equazioni differenziali.</p> <p>Teorema di Cauchy per le equazioni differenziali del I e del II ordine.</p> <p>Risoluzione di semplici equazioni differenziali del I ordine:</p> <p>Equazioni differenziali a variabili separabili.</p> <p>Equazioni omogenee del primo ordine.</p> <p>Equazioni differenziali lineari del primo ordine.</p> <p>Equazioni differenziali di Bernoulli.</p> <p><i>Risoluzione di equazioni differenziali del II ordine lineari, a coefficienti costanti, omogenee ed non omogenee</i></p>

Nota Bene: in corsivo i contenuti da trattare dopo il 10/05/2016

Metodologie didattiche

Metodologie didattiche utilizzate	Note e/o osservazioni
Lezione frontale	
Problem solving	
Esercitazioni individuali	
Compito di apprendimento	
Recuperi	

Materiali didattici utilizzati

Materiali didattici	Descrizione
Lavagna	
Libro di testo adottato	Matematica.verde 4– Autori: Bergamini Trifone Barozzi – C.E. Zanichelli Matematica.verde 5– Autori: Bergamini Trifone Barozzi – C.E. Zanichelli
P.C. e software	Software grafici
Materiale a disposizione	

Tipologia delle prove di verifica utilizzate e criteri di valutazione

Tipologia di prova	Descrizione
Interrogazione orale	Le verifiche orali sono state condotte in modo da controllare il grado di coerenza dei ragionamenti e la capacità di esporre le informazioni acquisite con il rigore e il simbolismo del linguaggio matematico. Esse sono state integrate da questionari a risposta aperta e/o chiusa, che hanno permesso all'insegnante di avere in ogni momento sufficienti informazioni sul grado di apprendimento degli alunni.
Interrogazione scritta	Soluzione di problemi e/o esercizi
Prove semi-strutturate	Questionari a risposta aperta Questionari a risposta chiusa con la richiesta di motivare la risposta.

Si allega griglia di valutazione per la disciplina Griglia di valutazione del P.O.F. (Allegato 2)

Elementi fondamentali per la valutazione finale comuni a tutto il Cdc

Gli elementi fondamentali, coerentemente con il P.O.F., 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;
- raggiungimento delle competenze previste
- esiti forniti dall'allievo nelle attività di recupero

Conegliano, 10/05/2017

RELAZIONE – ELETTRONICA
ALLEGATO 1.5
AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
Anno Scolastico 2016/2017

DOCENTI: TONON Fabio – MARTIGNAGO Maria Grazia
CLASSE: 5[^]AT

ORARIO 3 ORE TEORIA + 3 ORE LABORATORIO

La disciplina concorre al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenze:

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di 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.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo

La classe durante l'anno scolastico ha nel complesso manifestato interesse e curiosità verso le tematiche della disciplina ed ha mantenuto un comportamento sempre corretto. Durante le lezioni non è mancata in generale l'attenzione, ed in alcuni casi anche la partecipazione propositiva.

Un gruppo di allievi (circa il 30%) si è distinto per costanza nell'impegno, interesse verso la disciplina e partecipazione propositiva ed ha quindi raggiunto una discreta, ed in un caso una eccellente, preparazione.

Un secondo gruppo di allievi (il più numeroso) ha manifestato un apprezzabile interesse ma con discontinuità nell'impegno; per questi le valutazioni non sono sempre state positive, comunque il profitto complessivo si attesta a livelli più che sufficienti.

Infine un ultimo gruppo, per evidenti lacune di base mai pienamente recuperate ed un impegno non sempre adeguato, ha ottenuto risultati non pienamente soddisfacenti.

CONOSCENZE e COMPETENZE CONSEGUITE:

Si ritiene che gli elementi fondamentali di conoscenza della disciplina siano stati acquisiti dalla maggior parte degli allievi, anche se a diversi gradi di approfondimento

Gli obiettivi particolari conseguiti, ovvero conoscenze e abilità, sono elencati nei prospetti dei moduli allegati. A livello individuale, il voto assegnato allo scrutinio finale, esprime in buona parte il grado di raggiungimento degli obiettivi.

MATERIALI DIDATTICI (tutto materiale messo a disposizione nella piattaforma Moodle)

- Appunti dalle lezioni
- Raccolte di esercizi
- Documentazione tecnica

Attrezzature e strumentazione di laboratorio: oscilloscopi, generatore di funzioni, componentistica, PC.

TIPOLOGIA DI PROVE

Per la valutazione sono stati presi in considerazione :

- Le verifiche orali e scritte
- L'attività di laboratorio con le relazioni di gruppo

METODOLOGIE

- Lezione frontale
- Lavoro di gruppo
- Prove sperimentali in laboratorio
- Uso della strumentazione di laboratorio
-

ABILITA'	CONOSCENZE / ARGOMENTI
<ul style="list-style-type: none"> • Progettare circuiti generatori di forme d'onda • Progettare oscillatori in bassa frequenza • Utilizzare circuiti PLL • Effettuare misure per il collaudo di circuiti • Saper analizzare circuiti filtranti (rilevare sperimentalmente la funzione di trasferimento). • Progettare filtri attivi di ordine superiore al primo • Conoscere il principio di funzionamento di un filtro numerico • Saper progettare sistemi contenenti ADC e DAC per l'interfaccia tra sistemi analogici e digitali • Saper valutare le prestazioni richieste ai convertitori in base alle specifiche applicazioni • Effettuare misure per il rilievo dei parametri dei convertitori AD e DA 	<p style="text-align: center;"><u>Generatori di forme d'onda e oscillatori</u></p> <p>Richiami sulle applicazioni lineari e non lineari degli amplificatori operazionali. Astabile con AO. Generatori di onde quadre e triangolari mediante AO. Astabile e monostabile con timer 555. Principio di funzionamento degli oscillatori sinusoidali. Oscillatori per basse frequenze: ponte di Wien, oscillatore a sfasamento, oscillatore seno-coseno. Principio di funzionamento degli oscillatori a tre punti per alte frequenze (Hartley e Colpitts). Principio di funzionamento di un oscillatore al quarzo. Schema a blocchi e principio di funzionamento di un PLL. Applicazioni dei PLL. Studio dell'integrato 4046: utilizzo come demodulatore di frequenza</p> <p>Attività di laboratorio Oscillatore di Wien, Circuito astabile con AO, applicazioni con timer 555, PLL con 4046</p> <p style="text-align: center;"><u>Filtri attivi</u></p> <p>Concetti generali sui sistemi filtranti, condizione di non distorsione di un sistema LTI, classificazione dei filtri. Filtri attivi con struttura VCVS e a retroazione negativa multipla. Progetto di filtri LP, BP e HP di ordine N. Filtri elimina banda. Progetto di filtri alla Butterworth. Filtri universali a variabili di stato. Filtraggio numerico: risposta impulsiva di un sistema LTI, il prodotto di convoluzione nel dominio continuo e nel dominio discreto. Principio di funzionamento di un filtro FIR (convoluzione discreta)</p> <p>Attività di laboratorio Analisi sperimentale di filtri attivi delle varie tipologie.</p> <p style="text-align: center;"><u>Tecniche di conversione</u></p> <p>Acquisizione di grandezze analogiche: spettro di un segnale , teorema di Shannon, operazione di quantizzazione. Concetto di rapporto segnale/rumore, SNR nell'operazione di quantizzazione ($SNR=6n$). Strutture circuitali dei convertitori D/A: a resistenze pesate, rete R2R e R2R invertita. Parametri dei D/A: risoluzione, errore di offset e guadagno INL e DNL, settling time. Strutture circuitali dei convertitori A/D: flash e half-flash, a gradinata, ad inseguimento, ad approssimazioni successive, ad integrazione a doppia rampa Parametri degli A/D: tempo di conversione, errore di offset e di guadagno, INL e DNL. Tipologie di interfaccia (parallela, SPI, I2C) La tecnica sample & hold: schema di principio e formule di progetto. I vantaggi nell'aumentare la frequenza di campionamento nei sistemi di acquisizione. Numerizzazione di un segnale telefonico (PCM e DPCM), compressione ed espansione . Conversione V/F e F/V Conversione V/I e I/V, standard 4-20 mA. Generatore di corrente con "carico fuori massa" e con "carico a massa"</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Saper scegliere le tecniche adeguate per la trasmissione dati in banda base e banda traslata. • Saper valutare scegliere il mezzo trasmissivo adeguato • Saper interpretare/progettare un protocollo di comunicazione 	<p>Attività di laboratorio Analisi sperimentale del DAC0808, circuito S/H con switch analogico 4066. Analisi LM331 per conversione V/F e F/V, circuito per conversione V/I con carico a massa</p> <p style="text-align: center;"><u>Modulazioni e Trasmissione dati</u></p> <p>Le problematiche della trasmissione dell'informazione su canale "passa basso" e "passa banda", necessità di modulare Concetti generali sulla trasmissione dati in banda base e banda traslata: spettro di un segnale dati in codifica NRZ Caratteristiche dei codici di linea, esempi significativi: AMI, HDB-3, Manchester, mBnB Modulazioni OOK, FSK e N-PSK. Il modulatore I/Q Schema generale di un ricevitore radio super eterodina Standard fisici per la trasmissione in banda base: RS232, RS485, Concetto di protocollo di comunicazione: esempi significativi per il mondo industriale (MODBUS, CAN BUS) Standard ETHERNET: caratteristiche fisiche ed elettriche, tipologie di cablaggio, codici di linea utilizzati Trasmissione dati su linea metallica: concetto di impedenza caratteristica di un cavo di trasmissione, resistenze di terminazione. Misure riflettometriche Cenni alla struttura del software di comunicazione (in Laboratorio di Informatica è stata approfondita questa parte sviluppando protocolli di comunicazione seriale in JAVA)</p> <p>Attività di laboratorio Circuito per modulazione e demodulazione OOK. Analisi dello standard RS485. Forchetta telefonica attiva con A.O. Misure riflettometriche su un cavo CAT.5 e su doppino telefonico</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RELAZIONE – T.P.S.E.

ALLEGATO 1.6 AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE Anno Scolastico 2016/2017

Prof. Visentin Michele-Prof.ssa Maria Grazia Martignago

Materia: TPSEE

Classe: 5° AT :2016/17

CONOSCENZE

1. Quanto previsto nel programma, come di seguito riportato,
2. Comandi principali del sistema operativo Windows
3. Realizzazione di circuiti stampati (svolto nella classe IV)
4. Utilizzare integrati programmabili

COMPETENZE

- Leggere ed interpretare datasheets
- Usare dei programmi di editing (in particolare MSWORD) per realizzare della documentazione.
- Usare gli elementi principali di un CAD elettronico (ORCAD)
- Usare il simulatore di circuiti Pspice, nei suoi elementi fondamentali
- Progettare circuiti elettronici, mediamente complessi, principalmente usando microcontrollori (PIC).
- Realizzare dei prototipi con la tecnica della wrappatura.
- Realizzare programmi in linguaggio C# o Java per gestire schede elettroniche da sistemi programmabili (in particolare dalla porta USB del PC)
- Utilizzare la strumentazione di base (oscilloscopio, multimetro) per il collaudo.

CAPACITA'

Le capacità sono diverse da allievo ad allievo ma in generale possono essere così riassunte:

- Capacità di leggere ed interpretare dati tecnici .
- Capacità di inserirsi in gruppi di lavoro per progettare e/o collaudare apparecchiature elettroniche.
- Capacità di utilizzare i componenti più comuni, sia di tipo logico che analogico, comprendendone le caratteristiche e le modalità d'uso.
- Capacità di realizzare programmi in 'C', C# e Java e quindi comprendere le problematiche relative all'interazione software/hardware.
- Capacità di documentare.

METODOLOGIE

Il lavoro è stato svolto con modalità diverse tra il laboratorio ed il lavoro in classe, e precisamente:

- in classe si è operato con lezioni frontali e gli argomenti trattati sono stati quelli di Tecnologia e gli argomenti teorici relativi ad alcuni progetti.
- in laboratorio si è adottato, come è suggerito nel documento che illustra il programma ministeriale per questa disciplina, il metodo *'per progetti'*.

Quindi si è proceduto secondo lo schema sotto riportato:

1. esposizione dei vari lavori, richiamando le conoscenze necessarie, ove queste fossero già acquisite, o, in caso contrario, introducendole con delle brevi spiegazioni.
2. spiegazione di massima degli schemi per ottenere quanto proposto, lasciando spazio a più soluzioni possibili, in modo che l'allievo o meglio il gruppo di lavoro potesse adottare la soluzione che riteneva più adeguata.
3. spiegazione delle caratteristiche dei componenti previsti, anche con lettura dei datasheets.
4. spiegazione dei metodi software da adottare. (brevi routine d'esempio).

ORGANIZZAZIONE DEI LAVORI

I lavori sono stati realizzati a gruppi, generalmente di due allievi. Nel primo quadrimestre è stato sviluppato un progetto comune a tutti i gruppi. Nel secondo ciascun gruppo ha sviluppato un diverso progetto da portare come tesina agli esami.

Primo quadrimestre (lavoro comune a tutti i gruppi)

Interfacciamento scheda espansione IO con porta parallela PC. Programma di controllo il C# (Dot Net) / Java.

GRUPPI PRIMO QUADRIMESTRE

Pieran-Bedoya
Baraziol-Francescon
Carnelos-Zandonà
Baglione-Buso
Belluardo-Morgan
Freanceschi-Perin
Brugnera-Russo
Majtara-Cardin
Baraziol-Francescon
Barzotto-Modolo

Secondo quadrimestre (preparazione tesine esami)

Sono stati sviluppati questi progetti (alla data attuale ancora in collaudo):

- | | |
|--------------------------------------------------------|---------------------|
| • Long Board elettrico comandato da APP | Carnelos – Zandonà |
| • Compatibilità elettromagnetica (EMC) | Majtara |
| • Analizzatore di spettro con display a matrice di LED | Belluardo-Morgan |
| • Sistema di distribuzione automatico | Buso – Baglione |
| • Orologio con display a matrice | Baro-Casagrande |
| • Tachimetro per PC | Brugnera-Russo |
| • Termometro e orologio digitale | Bedoya-Pieran |
| • Controllo remoto di un modello di aeroplano | Perin-Franceschi |
| • Dispositivo scalda scarpe | Baraziol-Francescon |
| • Tesina teorica sulle telecomunicazioni | Modolo |
| • Lettura onde cerebrali con Arduino | Barzotto-Cardin |
| • | |

Ogni gruppo doveva realizzare il progetto assegnato procedendo come sotto indicato:

Attività di gruppo:

- la progettazione con eventuale simulazione,
- la realizzazione pratica,
- la verifica di funzionamento ed eventuali misure.
- il programma,
- la relazione finale o manuale,
- i disegni relativi allo schema elettrico e alla disposizione componenti,

MATERIALI DIDATTICI

La distribuzione oraria della disciplina é stata quella tradizionale (sei ore settimanali di cui quattro in laboratorio e due di teoria). Per quanto possibile sono stati scelti strumenti di sviluppo software e firmware liberamente scaricabili.

Nel laboratorio ogni gruppo ha usufruito di un posto di lavoro dotato di un PC con sistema operativo

Windows e con la seguente dotazione di software:

- ORCAD/SDT
- OFFICE
- PSPICE per studenti
- C# (versione dot net express)
- MPLAB-X per microprocessore Microchip con relativi compilatori (a 8 16 32 bit).

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA

Per la valutazione sono stati presi in considerazione:

- i lavori fatti (valutando ciò che è stato realizzato e la documentazione prodotta),
- verifiche orali, di norma durante i collaudi e prove scritte

CRITERI DI VALUTAZIONE

Si fa riferimento alla griglia riportata nella relazione di classe, a cui però va aggiunto:

"La consegna delle relazioni o dei previsti lavori pratici, in moderato e non giustificato ritardo, sarà penalizzata con uno o due punti in funzione del ritardo stesso".

LAVORI REALIZZATI IN LABORATORIO

- Realizzazione di una scheda per l'interfacciamento con il PC (attraverso la porta USB) e la realizzazione del software di collaudo. (Conoscenza di massima della porta USB, integrati usati: microcontrollore PIC18F4550, terminata verso la fine di Dicembre).
- Nel secondo quadrimestre ogni gruppo ha portato avanti un lavoro personale.

PROGRAMMA SVILUPPATO IN CLASSE

1. Porta USB. Caratteristiche dei componenti usato nel lavoro di laboratorio sviluppato al punto 1. Stesura di massima del programma di controllo (firmware e software, utilizzando il compilatore C# Express(PC) e XC8 (microcontrollore) .
2. Amplificatori di potenza: classe A, B, AB. Calcolo dei parametri principali (rendimento, potenza dissipata etc.). Schemi principali degli amplificatori in classe A e B. Amplificatori in classe B a simmetria complementare con e senza condensatore di uscita. Dispositivi di protezione. Distorsione di incrocio.
3. Caratteristiche generali dei componenti elettronici di potenza: SOA.
4. SCR e TRIAC : caratteristiche principali ed esempi di applicazione.
5. Cenni sui motori passo-passo e corrente continua e relativi azionamenti.
6. Cenni sulle normative relative alla certificazione delle apparecchiature elettroniche.

Sebbene gli allievi fossero tenuti alla conoscenza di tutti gli argomenti trattati e' evidente che quest'organizzazione ha fatto sì che le conoscenze siano state variamente approfondite in funzione del lavoro realmente svolto.

CONEGLIANO Li 15.05.2017

RELAZIONE – SISTEMI

ALLEGATO 1.7 AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE Anno Scolastico 2016/2017

DOCENTI: GIACOMAZZI Massimo – CALIENDO Quartilio (I.T.P.)
CLASSE: 5[^]AT

ORARIO: 2 ORE TEORIA + 2 ORE LABORATORIO

SOMMARIO DEGLI ARGOMENTI

Argomento n°	Titolo
1	SISTEMI DI ACQUISIZIONE E DISTRIBUZIONE DATI
2	STRUMENTI DI BASE PER LO STUDIO DEI SISTEMI DI CONTROLLO LINEARI
3	SISTEMI DI CONTROLLO RETROAZIONATI

La disciplina concorre al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenze:

- i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Gli obiettivi specifici conseguiti, declinati in conoscenze ed abilità, sono elencati nei prospetti relativi al programma svolto riportati di seguito.

Il grado di raggiungimento degli obiettivi, da parte di ciascun allievo, è rappresentato dal voto assegnato allo scrutinio finale.

METODOLOGIE:

- Lezione frontale.
- Lezione partecipata ed esercitazioni in classe.
- Lavoro di gruppo per l'uso dei programmi di simulazione al calcolatore, per le prove sperimentali con componenti elettronici e strumentazione di laboratorio (alimentatori, oscilloscopi, multimetri digitali, programmatori e schede programmabili).

MATERIALI DIDATTICI:

- Personal Computer (n° 26) con sistema operativo "Windows 8.1".
- Programma di simulazione "CC" (installato in ogni PC).
- Programma visuale orientato agli oggetti per la simulazione di sistemi e la programmazione della scheda di I/O "LabView" (installato in ogni PC).
- Multimetri digitali (n°5), generatori di funzione (n°5), oscilloscopi digitali doppia traccia (n°5).
- Schede sperimentali della Microchip "PICDEM™ 2 Plus" (n°8) per programmare ed utilizzare il microcontrollore PIC18F4520.

- Emulatori Microchip ICD3 (n°8)
- Motori a corrente continua di piccola potenza con encoder ottico incrementale (n°8)

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE:

- Verifiche scritte (compito in classe).
- Verifiche orali (interrogazioni alla lavagna, dal posto e durante il lavoro in laboratorio).
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi sperimentali prefissati per ciascuna prova.

DEFINIZIONE DEL LIVELLO DI SUFFICIENZA E DEI CRITERI DI VALUTAZIONE NELLA DISCIPLINA:

Le conoscenze e le abilità acquisite sono riportate in ciascuna parte del programma svolto. Il livello di apprendimento giudicato sufficiente si determina dalla griglia di valutazione del P.O.F. e corrisponde, in termini generali, ai seguenti descrittori:

1. conoscenze complete ma non approfondite;
2. abilità adeguate a risolvere semplici problemi;
3. capacità di orientarsi nella disciplina.

PROGRAMMA SVOLTO:

Il programma svolto, suddiviso in tre argomenti principali, è riportato a partire dalla pagina successiva. Nel programma sono indicati gli obiettivi specifici raggiunti dagli allievi in termini di conoscenze ed abilità e i contenuti trattati.

Argomento	OBIETTIVI RAGGIUNTI Titolo Conoscenze	SISTEMI DI ACQUISIZIONE E DISTRIBUZIONE DATI	CONTENUTI U.D. 1) Regolazione e Regolatori	Tempo (ore): 90
	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Regolazione e Regolatori:</u> • Il concetto di controllo automatico. • La struttura di un generico sistema di controllo ad anello chiuso ed il significato dei blocchi che lo costituiscono. • <u>Trasduttori ed Attuatori:</u> • Schemi di condizionamento dei trasduttori; Compensazione di offset in tensione o corrente, adattamento del range di uscita. • Il funzionamento di un motore a c.c. a magneti permanenti, lo schema per azionare un motore a c.c. con tecnica PWM. • <u>Acquisizione e distribuzione dei dati:</u> • Le tecniche e le problematiche connesse all'acquisizione e alla distribuzione di segnali analogici mediante un calcolatore; • Le caratteristiche della scheda di I/O NI DAQ 6009; • Le funzioni principali del programma "Lab View". • Le tecniche e le problematiche connesse all'acquisizione e alla distribuzione di segnali analogici mediante un sistema programmabile basato su un microcontrollore. • L'architettura ed il funzionamento del convertitore ADC e del modulo CCP (funzioni PWM e CAPTURE) del PIC18F4520 <p style="text-align: center;">Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Trasduttori ed Attuatori:</u> • Realizzare un circuito di condizionamento di trasduttori di temperatura (LM335) con operazionali per ottenere un determinato range di uscita. • Realizzare il circuito di azionamento di un motore a c.c. con tecnica PWM. • <u>Acquisizione e distribuzione dei dati:</u> • Impostare uno schema a blocchi di un sistema di acquisizione-distribuzione di segnali analogici mediante un microcontrollore PIC; • Descrivere i blocchi del sistema e le procedure software necessarie (in linguaggio di progetto); • Programmare in linguaggio C il microcontrollore PIC 18F4520 per acquisire un segnale analogico con l'ADC integrato, generare un segnale PWM, misurare il periodo di un segnale impulsivo con la funzione CAPTURE. • Utilizzare un display LCD 16X2 per visualizzare dei dati. 		<p>1.1) Generalità sui sistemi di controllo, sistemi a catena chiusa, analisi della funzionalità dei blocchi costituenti il sistema a catena chiusa: controllore, attuatore, sistema controllato, trasduttore, condizionatore del segnale, nodo sommatore.</p> <p style="text-align: center;">U.D. 2) Trasduttori ed Attuatori</p> <p>2.1) Trasduttori di temperatura integrati (LM335), condizionamento dei trasduttori, traduttore di posizione digitale (encoder ottico), Motore a corrente continua a magneti permanenti, azionamento di un motore a corrente continua con tecnica PWM.</p> <p>Laboratorio: Realizzazione del condizionamento di un traduttore di temperatura integrato (LM335). Realizzazione di un azionamento PWM per unico senso di marcia e doppio senso di marcia, con ponte H integrato L293D e L298, di un motore a c.c. di piccola potenza.</p> <p style="text-align: center;">U.D. 3) Acquisizione e distribuzione di dati.</p> <p>3.1) <u>Acquisizione e distribuzione di dati con hardware dedicato:</u> Generalità, Architetture di acquisizione e distribuzione dati, la scheda di I/O USB NI DAQ 6009 di National Instruments, schema a blocchi della scheda"; Creazione di VI (Virtual Instrument). Uso della scheda per acquisire e distribuire segnali digitali e analogici .</p> <p>3.2) <u>Acquisizione e distribuzione di dati con un sistema programmabile:</u> Generalità, Il microcontrollore PIC18F4520, ADC integrato e modulo CCP (funzioni PWM e CAPTURE), architetture di acquisizione e distribuzione dati, programmazione del PIC in linguaggio C con MPLAB X.</p> <p>Laboratorio: Uso delle principali funzionalità del programma "Lab View" e test della scheda di I/O USB NI DAQ 6009. Uso della scheda PICDEM™ 2 Plus della Microchip e del PIC 18F4520 per l'acquisizione di un segnale analogico, conversione e visualizzazione del valore su un display LCD 16x2; generazione di un segnale PWM; misura e visualizzazione del periodo di un segnale impulsivo proveniente da un encoder ottico con il modulo capture del PIC.</p>	

Argomento n°	2	Titolo :	STRUMENTI DI BASE PER LO STUDIO DEI SISTEMI DI CONTROLLO LINEARI	Tempo (ore) :	20
OBIETTIVI RAGGIUNTI			CONTENUTI		
<p style="text-align: center;">Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Analisi dei sistemi lineari nel dominio del tempo:</u> • Il modello matematico IU che descrive il comportamento di un sistema continuo lineare, tempo invariante e a coefficienti costanti (sistema LTI). • <u>La trasformata di Laplace:</u> • La teoria di base relativa alla trasformata di Laplace e alla sua antitrasformata con le relative definizioni, proprietà e teoremi fondamentali per lo studio dei sistemi. • Le trasformate di Laplace dei segnali fondamentali (segnale impulso, gradino, rampa, parabola). • L'equivalente di Laplace di un circuito elettrico lineare. • L'equazione caratteristica e i parametri che determinano il comportamento di un sistema lineare del secondo ordine. • Le forme rappresentative di una funzione di trasferimento. • Le regole dell'algebra degli schemi a blocchi • <u>Motore a corrente continua:</u> • Lo schema a blocchi e la f.d.t. di un motore a c.c. a magneti permanenti; • Il significato delle costanti di tempo elettrica e meccanica del motore a c.c.; • I comandi del programma "CC" per tracciare i diagrammi di Bode e la risposta nel tempo di un sistema. <p style="text-align: center;">Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Analisi dei sistemi lineari nel dominio del tempo:</u> • Ricavare il modello generale IU di un sistema lineare del secondo ordine partendo dalla definizione delle variabili di ingresso di uscita e dalle equazioni caratteristiche dei componenti del sistema (es. circuiti R-L-C) • <u>Le trasformazioni:</u> • Saper effettuare le trasformate e antitrasformate di semplici funzioni, essenziali per lo studio dei sistemi nel dominio di s; • Leggere la tabella che riporta le trasformate e antitrasformate delle funzioni più usate; • Ricavare la funzione di trasferimento nel dominio di s di un sistema lineare; • Ricavare le varie forme rappresentative di una funzione di trasferimento; • Usare il programma di simulazione dei sistemi "Program CC" per l'analisi di un sistema del secondo ordine. 			<p style="text-align: center;">U.D. 1) Sistemi lineari nel dominio del tempo</p> <p>1.1) Modelli matematici per lo studio dei sistemi lineari di ordine n nel dominio del tempo: Il modello matematico IU (ingresso-uscita): equazione differenziale lineare a coefficienti costanti di ordine n. Il modello matematico IU per i sistemi del secondo ordine. Esempi di modelli matematici del secondo ordine: sistemi "R -L-C".</p> <p>1.2) Segnali canonici e risposta temporale di un sistema del secondo ordine: impulso, gradino, rampa, rampa parabolica, smorzamento ξ e pulsazione naturale ω_n, analisi della risposta al gradino di un sistema del secondo ordine per $\xi > 1$, $\xi = 1$, $\xi < 1$, legame tra posizione dei poli nel piano complesso e risposta al gradino di un sistema del secondo ordine, pulsazione dell'oscillazione smorzata ω_o e curva di inviluppo dell'oscillazione proporzionale a $\xi\omega_n$.</p> <p style="text-align: center;">U.D. 2) Trasformata di Laplace e funzione di trasferimento.</p> <p>2.1) Trasformata di Laplace, definizione, esempi di calcolo di trasformate di Laplace (es. funzione costante, funzione esponenziale, ecc.), teoremi sulle trasformate di Laplace, tabella delle trasformate delle funzioni più comuni, antitrasformata di Laplace, uso della tabella per l' antitrasformazione, applicazione della trasformata al calcolo di semplici circuiti elettrici, equivalenza di Laplace di un circuito elettrico costituito da : resistori, generatori, condensatori, induttori, equivalenza di Laplace di un motore a cc a magneti permanenti.</p> <p>2.2) Funzioni di trasferimento, definizione di funzione di trasferimento, funzione di trasferimento con la trasformata di Laplace, esempi di funzioni di trasferimento per semplici circuiti elettrici, trasformata dei segnali di prova di un sistema (impulso, gradino, rampa, parabola), poli e zeri di una funzione di trasferimento, forma "poli-zeri" e forma "costanti di tempo", guadagno statico μ, rappresentazione dei poli e degli zeri nel piano complesso. Rappresentazione di un sistema mediante schemi a blocchi, algebra degli schemi a blocchi, semplificazione di schemi a blocchi.</p> <p style="text-align: center;">U.D. 3) Motore a corrente continua a magneti permanenti:</p> <p>3.1)La struttura e le caratteristiche di un motore a c.c. a m. p.; Lo schema "elettrico – meccanico" equivalente; le equazioni differenziali che lo descrivono (elettrica e meccanica); l'equivalente di Laplace delle equazioni differenziali descrittive; lo schema a blocchi completo; La F.d.T. del secondo ordine del motore con $T_r=0$ e con $B=0$ (modello IU); la costante di tempo elettrica T_e; la costante di tempo meccanica equivalente T_m; l'espressione di ω_n e di ξ ; la condizione di non oscillazione;</p> <p>Laboratorio: Uso del Programma "CC" per il tracciamento dei diagrammi di Bode, calcolo della risposta al transitorio, calcolo dei poli e delle costanti di tempo, antitrasformazione di Laplace.</p>		

Argomento n°	3	Titolo :	SISTEMI DI CONTROLLO RETROAZIONATI	Tempo (ore) :	16
--------------	---	----------	-------------------------------------------	---------------	----

OBIETTIVI RAGGIUNTI	CONTENUTI
<p style="text-align: center;">Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>I sistemi retroazionati: statica</u> • Lo schema a blocchi statico • Le espressioni degli errori a regime in funzione del tipo del sistema e dell'ingresso applicato • <u>I sistemi retroazionati: dinamica</u> • I parametri del transitorio della risposta al gradino • Le relazioni tra i parametri del transitorio ed i valori ξ e ω_n per sistemi del secondo ordine • Le relazioni tra i parametri del transitorio e la risposta in frequenza. • <u>I sistemi retroazionati: stabilità</u> • Il concetto di stabilità di un sistema; • Le condizioni nella f.d.t. del sistema retroazionato per la stabilità. • Il criterio di Bode per determinare la stabilità partendo dalla f.d.t. ad anello aperto; • La frequenza di attraversamento, il margine di fase e di guadagno. • <u>Controllori PID e stabilizzazione dei sistemi retroazionati:</u> • L'equazione di un controllore PID nel dominio del tempo e la f.d.t. nel dominio di s; • Il significato dei singoli contributi (proporzionale, derivativo e integrativo); • Gli effetti sulle caratteristiche di un sistema (errore a regime, rapidità di risposta, stabilità) per diversi tipi di controllori (P, PD, PI, PID). • Gli schemi di base per realizzare i diversi tipi di controllori con amplificatori operazionali. <p style="text-align: center;">Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>I sistemi retroazionati: statica</u> • Determinare la funzione di trasferimento ad anello aperto e chiuso • Determinare il tipo di un sistema • Calcolare l'errore a regime per segnali di ingresso canonici, la velocità di risposta, la sovraelongazione e il tempo di assestamento. • <u>I sistemi retroazionati: dinamica</u> • Determinare il transitorio della risposta al gradino di un sistema del secondo ordine in funzione dei parametri caratteristici del sistema. • <u>I sistemi retroazionati: stabilità</u> <ul style="list-style-type: none"> • Determinare attraverso il criterio di Bode la stabilità di un sistema retroazionato; • Calcolare la frequenza di attraversamento, il margine di fase e di guadagno per valutare il grado di stabilità • <u>Controllori PID e stabilizzazione dei sistemi retroazionati:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Valutare gli effetti sulle caratteristiche statiche, dinamiche e di stabilità in un sistema al variare del tipo di controllore applicato; • Utilizzare gli strumenti di calcolo automatico (Programma CC) per valutare rapidamente e con precisione gli effetti dei diversi tipi di regolazione al fine anche di determinare in modo empirico i parametri del controllore. 	<p style="text-align: center;">U.D. 1) Sistemi retroazionati: studio statico.</p> <p>1.1) Sistemi in condizioni di regime permanente: Generalità, teorema del valore finale, sistema retroazionato in condizioni statiche (a transitorio esaurito), guadagno statico di anello $\mu_L = GH$, errore a regime, effetto dei disturbi in un sistema di regolazione (disturbo agente all'uscita e all'ingresso), classificazione dei sistemi retroazionati dal punto di vista dell'errore a regime (tipo 0, 1, 2), espressioni degli errori a regime per sistemi di tipo 0, 1, 2 per ingressi a gradino, rampa, parabola.</p> <p style="text-align: center;">U.D. 2) Sistemi retroazionati: studio dinamico.</p> <p>2.1) Generalità, elementi caratteristici del transitorio della risposta di un sistema ad un segnale a gradino: tempo di salita, sovraelongazione) tempo di assestamento (T_r, S, T_a, ecc.), relazione tra i parametri caratteristici del transitorio e i valori di ξ e ω_n dell'equazione caratteristica in un sistema del secondo ordine, risposta in frequenza di un sistema retroazionato del secondo ordine; relazione tra la risposta in frequenza e i parametri caratteristici del transitorio;</p> <p style="text-align: center;">U.D. 3) La stabilità nei sistemi retroazionati</p> <p>3.1) Stabilità dei sistemi di controllo: generalità, definizione di stabilità, relazione tra stabilità e poli della funzione di trasferimento $G(s)$, stabilità dei sistemi a retroazione con studio di $G(s)H(s)$, esempi di studi della stabilità per sistemi semplici con costanti di tempo positive, criterio di Bode, margine di fase e margine di guadagno, studio della stabilità con il criterio di Bode per sistemi semplici.</p> <p>3.2) Il controllore PID: Definizione, funzione di trasferimento di un PID, di un P, di un PD, di un PI, significato dei termini proporzionale, integrale e derivativo, realizzazione di un PID con operazionali.</p> <p>Laboratorio: Uso del Programma "CC" per il tracciamento dei diagrammi di Bode, calcolo della risposta al transitorio, calcolo dei poli e delle costanti di tempo, antitrasformazione di Laplace, analisi della stabilità, calcolo degli sfasamenti e del margine di stabilità.</p>

RELAZIONE – LABORATORIO DI INFORMATICA

ALLEGATO 1.8 AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE Anno Scolastico 2016/2017

DOCENTE: TONON Fabio

CLASSE: 5[^]AT

CONOSCENZE

- Comunicazioni tra PC
- Linee seriali
- Rete Ethernet

COMPETENZE

5. Impostare, scrivere e debuggare programmi su PC in JAVA
6. Utilizzare le porte del PC (seriale, Ethernet) per comunicazioni tra due o più postazioni.
7. Inviare/leggere dati tra PC e sistemi a microcontrollore (USB, RS232, Ethernet)

CAPACITA'

Le capacità sono diverse da allievo ad allievo ma in generale possono essere così riassunte:

- Capacità di impostare un programma in linguaggio ad alto livello (JAVA)
- Capacità di uniformare i protocolli di comunicazione tra due o più gruppi.
- Capacità di collaudare ed, eventualmente, di debuggare i programmi scritti.
- Capacità di commentare e di documentare i programmi.

ABILITA'	CONOSCENZE / ARGOMENTI
<p>saper realizzare software in Java per la gestione delle periferiche di comunicazione seriale di un PC</p> <p>saper sviluppare un protocollo di comunicazione seriale</p> <p>saper sviluppare un protocollo di comunicazione su rete TCP/IP con Java</p>	<p>Sviluppo di programmi applicativi in JAVA per la gestione delle periferiche di comunicazione del PC</p> <p>1) seriale Rs232 comunicazione seriale sincrona e asincrona standard RS232 (caratteristiche meccaniche, elettriche e funzionali) utilizzo della libreria JSSC invio e ricezione di caratteri in modo non protocollato stesura di un protocollo di comunicazione <u>ESEMPI APPLICATIVI:</u> trasferimento dati fra due PC in JAVA . Simulazione di interfaccia con scheda di I/O in JAVA</p> <p>2) RETI DI CALCOLATORI E PROTOCOLLI classificazione (LAN, MAN, WAN) metodi di accesso modello di riferimento ISO/OSI protocolli a livello data-link protocolli rete architettura di rete TCP/IP</p> <p>ESEMPI APPLICATIVI Gestione SOCKET in JAVA, applicazioni Client SERVER</p>

ALLEGATO 1.9
AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
Anno Scolastico 2016/2017

RELAZIONE – Scienze motorie e sportive

DOCENTE: DAL BIANCO Fernanda

CLASSE: 5[^]AT

Profilo della classe

Indicatore	Descrittore
Discontinuità didattica	Stesso docente
Lacune nei contenuti pregressi	Non sono presenti lacune pregresse
Interesse	Adeguito e abbastanza continuo
Partecipazione	Abbastanza adeguata e continua la partecipazione, la motivazione e l'attenzione.
Frequenza	Per lo più assidua e regolare.
Approfondimenti	Svolgimento individuale ed autonomo di una lezione nelle sue parti principali.
Livello di preparazione raggiunto dalla classe	Mediamente buona o più che buona la preparazione nel complesso.

Raggiungimento degli obiettivi

Alla fine del corso di studi l'allievo deve essere in grado di:

- Mantenere un'esercitazione per un tempo prolungato al fine di migliorare la resistenza in relazione alle proprie capacità;
- Aumentare gradualmente il carico di lavoro a livelli sub-massimali per sviluppare la forza sia specifica che generale;
- Compire movimenti ciclici e aciclici nel più breve tempo possibile;
- Realizzare movimenti complessi adeguati alle diverse situazioni spazio-temporali in forma economica e coordinata;
- Eseguire i fondamentali tecnici-tattici di almeno due discipline sportive di squadra e due individuali ed elaborare un pensiero tattico-sportivo;
- Organizzare le conoscenze acquisite per realizzare progetti motori autonomi e finalizzati;
- Scoprire e orientare attitudini personali nei confronti delle attività sportive specifiche e attività motorie che possano tradursi in capacità trasferibili al campo lavorativo e/o tempo libero;
- Dimostrare di conoscere le norme elementari di primo soccorso e mettere in relazione il movimento con elementi di: fisiologia, anatomia, alimentazione.
- Conoscere i regolamenti delle principali attività sportive trattate nel corso dell'anno.
- Guidare un riscaldamento finalizzato

Titoli delle unità didattiche e contenute trattati

In relazione alla programmazione curricolare all'inizio dell'anno, sono stati svolti gli argomenti previsti e riportati nella seguente tabella.

ARGOMENTO	PERIODO	N. LEZIONI
POTENZIAMENTO MUSCOLARE	Sett./Mar	6
CORE STABILITY	Ott./Nov.	5
PREACROBATICA/CAPOVOLTE/TRAMPOLINO ELASTICO	Dic./Gen.	6
PARALLELE	Gen./Feb.	5
VOLTEGGI AL CAVALLO	Dic./Gen.	4
ATLETICA	Mar./Mag.	7
SPORT DI SQUADRA	Mar./Giu.	8
PRODUZIONE E CONDUZIONE DI UNA LEZIONE	Dic./Mag	10
PERCORSI COORDINATIVI	Dic.	2

Totale lezioni n. 53

Metodologie didattiche

Si è utilizzata la lezione frontale dell'insegnante con spiegazione, motivazione del gesto tecnico, dimostrazione. Il lavoro è stato individualizzato con interventi continui di verifica dell'insegnante anche individuali e con approfondimenti soggettivi. Si è utilizzata spesso l'assistenza diretta degli allievi si è privilegiato il lavoro a gruppi, si è tenuto conto della capacità di gestire in forma autonoma un riscaldamento.

Materiali didattici utilizzati

Le lezioni si sono tenute utilizzando la palestra e le attrezzature in essa disponibili, campi e pedane esterne dell'Istituto.

Tipologia delle prove di verifica utilizzate e criteri di valutazione

La verifica del lavoro è stata continua con controllo, suggerimenti e correzioni del docente. Al termine di ogni attività didattica è stato valutato il grado di apprendimento dell'argomento trattato attraverso una prova pratica.

Nei giudizi di valutazione quadrimestrale si sono considerati i miglioramenti ottenuti nelle varie competenze, la serietà e la partecipazione all'attività scolastica, l'impegno dimostrato e l'attenzione alle lezioni.

Si allega griglia di valutazione per la disciplina Griglia di valutazione del P.O.F. (Allegato 2)

Elementi fondamentali per la valutazione finale comuni a tutto il Cdc

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 e autonomia nella conduzione di lezioni.

Conegliano, 08.05.2017

ALLEGATO 1.10
AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
Anno Scolastico 2016/2017

RELAZIONE – I.R.C.

DOCENTE: TOLIN Luigi

CLASSE: 5^AT

Profilo della classe

Indicatore	Descrittore
Discontinuità didattica	No
Lacune nei contenuti pregressi	No
Interesse	Generalmente buono
Partecipazione	Discreta e per qualche allievo propositiva
Frequenza	Per lo più assidua e regolare
Livello di preparazione raggiunto dalla classe	Discreto, con qualche allievo che ha raggiunto livelli superiori anche molto buoni

Raggiungimento degli obiettivi

In relazione alla programmazione curricolare dell'inizio dell'anno, sono stati raggiunti nel complesso i seguenti risultati d'apprendimento in termini di competenze.

Competenze	Livello raggiunto
Cogliere la dimensione antropologico-culturale dell'esperienza etica dell'uomo	BUONO
Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul riconoscimento dei diritti fondamentali dell'uomo e sul rispetto della persona	DISCRETO
Saper argomentare uno degli ambiti etici specifici affrontati	DISCRETO
Cogliere nella proposta cristiana un arricchimento all'agire del singolo	BUONO
Saper riflettere autonomamente apportando il proprio contributo personale tematiche sociali	BUONO

Titoli degli argomenti svolti ed i contenuti trattati

• **Temi di etica e bioetica**

La riflessione etico-morale sull'origine dell'universo e dell'essere umano.

Bioetica: definizione e campi di indagine

Analisi di alcune questioni specifiche che coinvolgono la dimensione etica e bioetica: fecondazione assistita; interruzione della gravidanza; accanimento terapeutico, il fine vita.

Il valore della vita umana, dalla nascita alla morte, nella prospettiva biblico-cristiana

La donazione degli organi e dei tessuti.

• **Le relazioni tra persone e popoli: la morale sociale**

L'insegnamento sociale della Chiesa: caratteristiche e principi nelle encicliche sociali.

Etica ed economia. Il lavoro e la dignità umana.

Il problema ecologico. La promozione della pace.

• **I giovani, gli affetti, la famiglia**

Il valore della famiglia

Il matrimonio nei progetti responsabili di un giovane

La proposta cristiana: l'unione sacramentale e l'apertura alla vita

Nota Bene: *in corsivo i contenuti da trattare dopo il 15.05.2017*

Metodologie didattiche utilizzate

- Brevi lezioni frontali, analisi dei contenuti proposti e discussione in classe.
- Analisi dei contenuti proposti, in coppia o in piccoli gruppi.
- Risposte/elaborati personali relativi a quesiti/tematiche scritte.
- Lettura, analisi e commento di documenti significativi.
- Visione filmati, analisi e dibattito.

Materiali didattici utilizzati

Materiali didattici	Descrizione
Lavagna	Uso generalizzato
Libro di testo adottato	M. Contadini, Itinerari 2.0. Percorso di IRC per la scuola secondaria di secondo grado , vol. unico, libro misto, ELLEDICI scuola – IL CAPITELLO, 2012
Fotocopie di articoli tratti da quotidiani o settimanali o schede preparate dal docente	Alcuni argomenti sono stati affrontati con materiale preparato dal docente
Documenti biblici ed extrabiblici.	Utilizzo di documenti portati dal docente per supportare gli argomenti trattati
Audiovisivi, televisore, computer	Le lezioni dell'insegnante e il manuale in adozione sono stati integrati dalla proiezione di sussidi audiovisivi in modo da consentire un approccio alla materia attraverso fonti documentarie

Tipologia delle prove di verifica utilizzate e criteri di valutazione

Tipologia di prova	Descrizione
Interrogazione orale	Interventi/risposte orali
Prove semi-strutturate e questionario	Domande strutturate, domande a scelta multipla, domande tipologia A e/o B

Elementi fondamentali per la valutazione finale comuni a tutto il Cdc

Gli elementi fondamentali, coerentemente con il P.O.F., 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;
- raggiungimento delle competenze previste

La valutazione dell'apprendimento di ogni studente viene fatta con modalità differenziate tenendo presente la classe, il grado di difficoltà degli argomenti, l'orario scolastico, l'interdisciplinarietà e il processo dell'insegnamento attuato, l'interesse, la partecipazione e l'impegno profusi.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE IRC

VOTO	CONOSCENZA	ABILITÀ
NC (non classificabile)	Non possibile attribuire una valutazione per assenza dell'allievo alle lezioni	
I (insufficiente = 4-5)	Conoscenze inesistenti o scarse o generiche, superficiali e incomplete degli argomenti di base	Non sa applicare, o lo fa in maniera approssimativa, le conoscenze acquisite. Commette errori gravi e/o non gravi ed imperfezioni
S (sufficiente = 6)	Conoscenza completa ma non approfondita degli argomenti essenziali	Sa applicare le conoscenze acquisite nella risoluzione di problemi semplici
Dc (discreto = 7)	Conoscenza completa degli argomenti di base delle discipline, con qualche approfondimento	Sa applicare correttamente le conoscenze di base per risolvere problemi semplici e di media complessità
B (buono = 8)	Conoscenza completa ed approfondita degli argomenti di base delle discipline e di altri argomenti	Sa applicare correttamente e con sicurezza le conoscenze acquisite, risolvendo problemi complessi
Ds (distinto = 9)	Conoscenza esauriente, articolata ed approfondita della maggior parte degli argomenti	Sa applicare correttamente ed in maniera autonoma le conoscenze acquisite, risolvendo problemi complessi
O (ottimo = 10)	Conoscenza esauriente, articolata ed approfondita di tutti gli argomenti affrontati	Sa applicare correttamente ed in maniera autonoma le conoscenze acquisite, risolvendo problemi complessi, con apporti personali anche originali

Conegliano, 12.05.2017

ALLEGATO 2

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

2.1 Griglia di valutazione del P.O.F.

VOTO	CONOSCENZE <i>Risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento</i>	ABILITÀ <i>Capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi</i>
1-3 Del tutto insufficiente	Conoscenze inesistenti o sporadiche ed irrilevanti	Non sa applicare alcuna conoscenza
4 Gravemente insufficiente	Conoscenze scarse e incomplete, con gravi lacune in riferimento agli argomenti di base	Sa applicare solo occasionalmente le conoscenze acquisite senza però inserirle in un contesto organico. Commette gravi e frequenti errori
5 Insufficiente	Conoscenza generica, superficiale e/o incompleta degli argomenti di base	Sa applicare in maniera approssimativa le Conoscenze acquisite. Commette errori non gravi ed imperfezioni
6 Sufficiente	Conoscenza completa ma non approfondita degli argomenti essenziali	Sa applicare le conoscenze acquisite nella risoluzione di problemi semplici
7 Discreto	Conoscenza completa degli argomenti di base delle discipline, con qualche approfondimento	Sa applicare correttamente le conoscenze di base per risolvere problemi semplici e di media complessità
8 Buono	Conoscenza completa ed approfondita degli argomenti di base delle discipline e di altri argomenti	Sa applicare correttamente e con sicurezza le conoscenze acquisite, risolvendo problemi complessi
9-10 Ottimo	Conoscenza esauriente, articolata ed approfondita di tutti gli argomenti delle discipline	Sa applicare correttamente autonomamente le conoscenze acquisite, risolvendo problemi complessi, con apporti personali anche originali

GRIGLIA DI VALUTAZIONE LINGUA INGLESE: Questions -Writing

NOME..... CLASSE..... DATA

ADERENZA ALLA TRACCIA E COMPLETEZZA DEI CONTENUTI	
L'elaborato sviluppa solo alcuni punti richiesti dalla traccia	1
L'elaborato sviluppa in parte i punti richiesti dalla traccia.	2
L'elaborato sviluppa i punti della traccia, anche se non tutti, in modo approfondito.	2.5
L'elaborato sviluppa tutti i punti richiesti dalla traccia.	3
L'elaborato sviluppa in modo completo e personale tutti i punti richiesti dalla traccia.	4
CORRETTEZZA LINGUISTICA	
L'espressione presenta numerosi e/o gravi errori di tipo grammaticale che ostacolano la fluidità del discorso.	1
L'espressione presenta vari errori di tipo grammaticale. Il discorso è, a tratti, poco scorrevole.	2
L'espressione presenta alcuni errori di tipo grammaticale. Il discorso non è sempre scorrevole.	2.5
L'espressione è sufficientemente corretta e scorrevole.	3
L'espressione è abbastanza corretta e scorrevole.	3.5
L'espressione è corretta e scorrevole.	4
USO DEL LESSICO	
Il lessico usato è molto povero e scorretto.	0
Il lessico usato è povero e a volte scorretto.	0.5
Il lessico usato è accettabile e generalmente corretto.	1
Il lessico usato è piuttosto vario e corretto.	1.5
Il lessico usato è ricco e corretto.	2
PUNTEGGIO TOTALE / VOTO	/10

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI MATEMATICA (TIPOLOGIA B: MATEMATICA)

INDICATORI	DESCRITTORI		Punteggio ai diversi livelli	Punteggio massimo
CONOSCENZE degli argomenti relativi alla disciplina	nulle	Non conosce nessuno degli argomenti proposti	0	6
	scarse	Conosce in modo confuso solo qualche argomento	1	
	gravemente insufficiente	Conosce gli argomenti in modo frammentario e disorganico	2	
	insufficiente	Conosce in modo incerto gli elementi fondamentali delle discipline	3	
	sufficiente	Conosce gli elementi fondamentali delle discipline	4	
	discreto/buono	Conosce gli argomenti in modo ampio e completo	5	
	ottimo	Conosce gli argomenti in maniera analitica e approfondita	6	
COMPETENZE: - Rispetto della consegna - Correttezza del linguaggio specifico - Coesione, varietà e ricchezza espressiva - Soluzione dei problemi proposti.	nulle	Non dimostra di possedere le competenze richieste	0	6
	scarse	Non comprende i temi e gli argomenti proposti; il procedimento risulta completamente errato	1	
	gravemente insufficiente	Comprende con difficoltà le tematiche proposte e non è in grado di risolverle; commette errori gravi e numerosi	2	
	insufficiente	Comprende con difficoltà le tematiche proposte trattandole solo parzialmente; commette errori gravi	3	
	sufficiente	Comprende le tematiche proposte e le risolve in modo sostanzialmente corretto usando un linguaggio tecnico sufficientemente corretto	4	
	discreto/buono	Sa elaborare le tematiche proposte con correttezza nelle diverse discipline	5	
	ottimo	Sa elaborare autonomamente le tematiche proposte con varietà, ricchezza e correttezza espressiva	6	
ABILITA': Analisi e sintesi Organizzazione e rielaborazione Contestualizzazione Rigore logico	insufficiente	Tratta le tematiche in modo stentato e scorretto; presenta difficoltà di analisi	1	3
	sufficiente	Tratta le tematiche in modo sostanzialmente lineare; si rilevano elementi di analisi e di sintesi; rielabora in modo semplice	2	
	buono/ottimo	Tratta le tematiche con collegamenti ed in modo completo, esprimendo valide capacità di analisi, di sintesi e di rielaborazione	3	
	Conoscenze			6
	Competenze			6
	Abilità			3

GRIGLIA DI VALUTAZIONE delle relazioni di laboratorio di ELETTRONICA			
	DESCRITTORI	PUNTEGGIO ATTRIBUIBILE	PUNTEGGIO ASSEGNATO
Capacità di individuare lo scopo della prova	Indica lo scopo in modo pertinente e corretto	1	_____
	Indica lo scopo in modo pertinente ma non del tutto corretto	0,5	
	Non indica lo scopo o esso è del tutto scorretto	0	
Capacità di esporre i cenni teorici	La trattazione teorica è pertinente, rigorosa, approfondita. Utilizza il lessico specifico.	2	_____
	La trattazione teorica è pertinente. Utilizza il lessico specifico.	1,5	
	La trattazione teorica è pertinente ma incompleta. Qualche incertezza nell'uso del lessico specifico.	1	
	La trattazione teorica è gravemente incompleta. Utilizza un lessico non adeguato.	0,5	
	Manca la trattazione teorica	0	
Capacità di elencare il materiale occorrente	È descritto in modo completo ed esauriente.	1	_____
	È descritto in modo parziale o impreciso.	0,5	
	Non è presente la descrizione.	0	
Capacità di descrivere il procedimento	È corretto, completo, coerente e formulato con lessico specifico.	2	_____
	È corretto e completo, formulato con qualche imprecisione nel lessico specifico.	1,5	
	Presenta alcune incoerenze o non del tutto completo, è formulato con qualche imprecisione nel lessico specifico.	1	
	È incoerente o non comprensibile.	0,5	
Capacità di presentare i risultati (elencare ed elaborare dati, effettuare calcoli, costruire grafici)	Risultati presentati in modo completo, attendibile, espressi con l'esatto numero di cifre significative e le unità di misura, raccolti in tabelle funzionali alla loro lettura.	1	_____
	Risultati quasi completi ed attendibili, con qualche incertezza nell'uso delle cifre significative e delle unità di misura, riportati in modo leggibile.	0,5	
	Risultati incompleti, incoerenti, riportati in modo illeggibile, mancanti	0	
Capacità di valutare criticamente i risultati ottenuti	Osservazioni e conclusioni coerenti con l'obiettivo e con i dati sperimentali, rivelano consapevolezza e capacità critica sull'operato	2	_____

	Coerenti con l'obiettivo e con i dati ma incomplete	1	
	Incoerenti	0,5	
Presentazione della relazione	La relazione si presenta ordinata, leggibile e riproducibile	1	_____
	La relazione si presenta leggibile ma non del tutto ordinata / riproducibile	0,5	
	Disordinata, poco leggibile	0	

Totale _____

2.2 Testi delle simulazioni della TERZA PROVA

SIMULAZIONE 3° PROVA D'ESAME A.S.2016/17 CL. 5 AT

Dati anagrafici del candidato

Cognome: _____ Nome: _____

Tipologia B – Quesiti a risposta aperta

Discipline coinvolte: Elettronica, Inglese, Matematica, TPSEE.

OBIETTIVI della prova .

L'allievo deve dimostrare di:

- Conoscere l'argomento relativo a ciascuna disciplina.
- Sapere organizzare i contenuti in modo corretto, logico e coerente.
- Sapere esporre in modo appropriato utilizzando il linguaggio specifico delle discipline proposte.

- Il candidato deve trattare tutti gli argomenti proposti delle diverse discipline.
- **La prova sarà valutata con punteggio da 1 a 15.**
- **Alla prova ritenuta sufficiente sarà assegnato un punteggio non inferiore a 10.**
- La prova va svolta su questa scheda utilizzando gli spazi o le righe previsti. La scheda è l'unico documento che la commissione prenderà in considerazione per la correzione (gli altri fogli costituiranno materiale per minuta e quindi non saranno visionati; essi vanno comunque riconsegnati alla commissione). E' consentito l'uso di calcolatrici scientifiche non programmabili, del dizionario della lingua inglese monolingue e/o bilingue e del dizionario della lingua italiana.

▪ **Tempo assegnato per lo svolgimento della prova : 3 ore.**

TERZA PROVA – INGLESE

Tipologia B

Candidato.....

Data 28/04/17

1) Explain the difference between a ‘conventional’ circuit and an ‘integrated’ circuit. (9 lines)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2) In which areas of work are automated systems more suitable than human workers. (9 lines)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

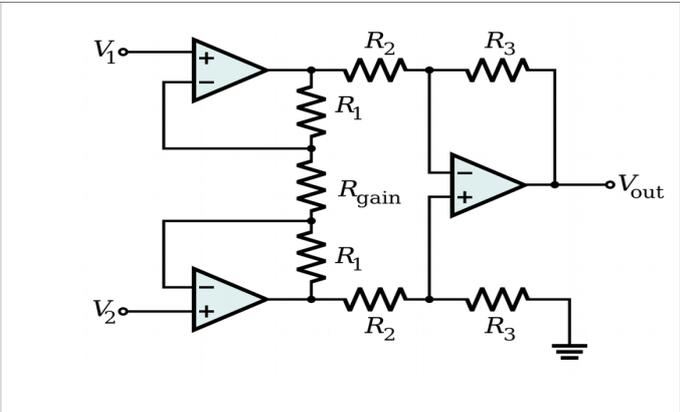
Cognome _____ Nome _____

Quesito 1

Un segnale audio con frequenza massima utile di 10 KHz deve essere numerizzato e serializzato mantenendo un SNR superiore a 60 dB.
Si illustri mediante uno schema a blocchi le operazioni coinvolte evidenziando i parametri più significativi per ognuno dei blocchi utilizzati.

Quesito 2

In figura è riportato lo schema di un così detto “amplificatore per strumentazione”; struttura largamente utilizzata per l'elettronica di condizionamento nei sistemi di conversione A/D. Ricavare la relazione fra V_{out} e gli ingressi V_1 e V_2 . Con riferimento ai segnali V_1 e V_2 definire che cosa si intende per segnale di modo comune e segnale di modo differenziale. Nell'analisi si considerino ideali gli AO



Quesito 3

Calcolare la massima frequenza che può avere un segnale triangolare unipolare con una ampiezza massima di 5V , perché sia possibile acquisirlo con un ADC ad 8 bit con tempo di conversione 50 μ s e con una tensione di fondo scala $V_{FS}=10V$ senza far uso di un modulo S/H.
Nell'ipotesi che il suddetto ADC sia del tipo a rampa digitale, quanto deve essere la frequenza del clock che lo comanda per garantire il tc di 50 μ s?

La trattazione deve essere fatta utilizzando solamente il presente foglio (fronte e retro). NON è consentito l'utilizzo di appunti personali , libri di testo e manuali tecnici.



2.3 Griglie di valutazione per le simulazioni di prima, seconda e terza prova.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

ALLIEVO: _____

CLASSE _____

TIPOLOGIA A: ANALISI DEL TESTO

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTEGGIO
COMPRESIONE DEL TESTO	<input type="checkbox"/> il testo è compreso in modo completo e approfondito <input type="checkbox"/> il testo è compreso in modo soddisfacente <input type="checkbox"/> il testo è sostanzialmente compreso <input type="checkbox"/> il testo è parzialmente/ superficialmente compreso <input type="checkbox"/> il testo presenta evidenti errori di comprensione	4 3.5 3 2 1
ANALISI DEL TESTO	<input type="checkbox"/> esauriente, rigorosa, approfondita <input type="checkbox"/> buona, discretamente approfondita <input type="checkbox"/> sufficiente, adeguata negli elementi essenziali <input type="checkbox"/> incompleta, con qualche errore, superficiale <input type="checkbox"/> parziale, con molti errori	3 2.5 2 1.5 1
APPROFONDIMENTI	<input type="checkbox"/> ampi ed esaurienti, con validi riferimenti ad argomenti di studio <input type="checkbox"/> appropriati <input type="checkbox"/> semplici, ma pertinenti <input type="checkbox"/> parziali <input type="checkbox"/> estremamente lacunosi	3 2.5 2 1.5 1
CORRETTEZZA LOGICO-FORMALE-PROPRIETA' LESSICALE	<input type="checkbox"/> testo fluido, corretto, articolato; lessico vario ed appropriato <input type="checkbox"/> esposizione generalmente corretta, scorrevole, discretamente articolata; lessico complessivamente appropriato <input type="checkbox"/> esposizione sufficientemente coesa, con qualche errore; lessico semplice, a volte generico <input type="checkbox"/> esposizione poco scorrevole, a volte scorretta; lessico ripetitivo <input type="checkbox"/> esposizione gravemente scorretta; lessico ripetitivo o non appropriato	5 4 3 2 1

DATA:

PUNTEGGIO ASSEGNATO

/15

	voto in 15'	voto in 10'
Grave	4 - 5 - 6	2 - 3 - 4
Insufficiente	7 - 8 - 9	4½ - 5 - 5½
Sufficiente	10	6
Buono	11 - 12	6½ - 7
Ottimo	13 - 14	8 - 9
Eccellente	15	10

Il voto ESPRESSO IN DECIMI può subire una penalizzazione di 0,5 punti nel caso in cui l'elaborato sia presentato in modo non adeguato al tipo di prova (ad es. su foglio protocollo a quadri), disordinato o difficilmente leggibile

N.B: il voto viene espresso in quindicesimi nella scheda per abituare gli allievi alla valutazione dell'esame di Stato

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

ALLIEVO: _____

CLASSE _____

TIPOLOGIA B: SAGGIO BREVE/ /ARTICOLO DI GIORNALE

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTEGGIO
1 Rispetto delle consegne in ordine a: - destinazione editoriale - titolo - tipologia testuale - limiti di estensione del testo	<input type="checkbox"/> Il testo soddisfa pienamente le richieste	2
	<input type="checkbox"/> Il testo soddisfa discretamente le richieste	1,5
	<input type="checkbox"/> Il testo soddisfa sufficientemente le richieste	1
	<input type="checkbox"/> Il testo soddisfa parzialmente le richieste	0.5
2 Sviluppo della trattazione e capacità di argomentazione	<input type="checkbox"/> contenuto approfondito- valide argomentazioni	4
	<input type="checkbox"/> contenuto esauriente -tesi ben argomentata	3,5
	<input type="checkbox"/> contenuto sufficiente-argomentazioni semplici, ma coerenti	3
	<input type="checkbox"/> contenuto superficiale-argomentazioni a volte poco chiare	2
3 Utilizzo dei documenti con riferimenti a conoscenze personali e ad esperienze di studio.	<input type="checkbox"/> utilizza , interpreta e confronta i documenti; propone opinioni originali e articolate con padronanza dell'argomento	4
	<input type="checkbox"/> interpreta i documenti e li confronta con opinioni appropriate	3,5
	<input type="checkbox"/> interpreta in modo sufficientemente corretto i documenti, presenta confronti accettabili anche se semplici	3
	<input type="checkbox"/> utilizza parzialmente i documenti, presenta confronti e valutazioni poco significativi	2
4 Correttezza linguistica e proprietà lessicale	<input type="checkbox"/> testo fluido, corretto, articolato; lessico vario ed appropriato	5
	<input type="checkbox"/> esposizione generalmente corretta, scorrevole, discretamente articolata; lessico complessivamente appropriato	4
	<input type="checkbox"/> esposizione sufficientemente coesa, con qualche errore; lessico semplice	3
	<input type="checkbox"/> esposizione poco scorrevole, a volte scorretta; lessico ripetitivo	2
Correttezza linguistica e proprietà lessicale	<input type="checkbox"/> esposizione gravemente scorretta; lessico ripetitivo o non appropriato	1

DATA:

PUNTEGGIO ASSEGNATO

/15

	voto in 15'	voto in 10'
Grave	4 - 5 - 6	2 - 3 - 4
Insufficiente	7 - 8 - 9	4½ - 5 - 5½
Sufficiente	10	6
Buono	11 -12	6½ - 7
Ottimo	13 - 14	8 - 9
Eccellente	15	10

Il voto ESPRESSO IN DECIMI può subire una penalizzazione di 0,5 punti nel caso in cui l'elaborato sia presentato in modo non adeguato al tipo di prova(ad es.su foglio protocollo a quadri), disordinato o difficilmente leggibile

N.B: il voto viene espresso in quindicesimi nella scheda per abituare gli allievi alla valutazione dell'esame di Stato

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

TIPOLOGIA C: TEMA STORICO

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTEGGIO
1 Competenza testuale (pertinenza dell'elaborato alla traccia)	<input type="checkbox"/> la traccia è compresa in modo completo e approfondito	2
	<input type="checkbox"/> la traccia è compresa in modo chiaro ed efficace	1.5
	<input type="checkbox"/> la traccia è sufficientemente compresa	1
	<input type="checkbox"/> la traccia è parzialmente compresa	0.5
2 Conoscenza dell'argomento	<input type="checkbox"/> conoscenze ampie ed esaurienti; il quadro di riferimento è approfondito	4
	<input type="checkbox"/> buone / discrete conoscenze opportunamente elaborate; il quadro di riferimento è pertinente	3.5
	<input type="checkbox"/> conoscenze sufficienti con qualche elaborazione; il quadro di riferimento è accettabile	3
	<input type="checkbox"/> conoscenze parziali, superficiali; il quadro di riferimento è approssimativo	2
	<input type="checkbox"/> conoscenze gravemente incomplete; il quadro di riferimento è limitato	1
3 Elaborazione critica	<input type="checkbox"/> argomenta formulando validi e motivati giudizi personali	4
	<input type="checkbox"/> argomenta formulando valutazioni significative	3.5
	<input type="checkbox"/> argomenta formulando giudizi accettabili	3
	<input type="checkbox"/> argomenta parzialmente dimostrando incertezze nel formulare valutazioni	2
5 Correttezza e proprietà nell'uso della lingua	<input type="checkbox"/> testo fluido, corretto, articolato; lessico vario ed appropriato	5
	<input type="checkbox"/> esposizione generalmente corretta, scorrevole, discretamente articolata; lessico complessivamente appropriato	4
	<input type="checkbox"/> esposizione sufficientemente coesa, con qualche errore; lessico semplice	3
	<input type="checkbox"/> esposizione poco scorrevole, a volte scorretta; lessico ripetitivo o a volte non appropriato	2
	<input type="checkbox"/> esposizione gravemente scorretta; lessico non appropriato	1

DATA:

PUNTEGGIO ASSEGNATO

/15

	voto in 15'	voto in 10'
Grave	4 - 5 - 6	2 - 3 - 4
Insufficiente	7 - 8 - 9	4½ - 5 - 5½
Sufficiente	10	6
Buono	11 - 12	6½ - 7
Ottimo	13 - 14	8 - 9
Eccellente	15	10

Il voto ESPRESSO IN DECIMI può subire una penalizzazione di 0,5 punti nel caso in cui l'elaborato sia presentato in modo non adeguato al tipo di prova (ad es. su foglio protocollo a quadri), disordinato o difficilmente leggibile

N.B: il voto viene espresso in quindicesimi nella scheda per abituare gli alunni alla valutazione dell'esame di Stato

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

ALLIEVO: _____ CLASSE _____

TIPOLOGIA D: TEMA DI ORDINE GENERALE

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTEGGIO
1 Competenza testuale (pertinenza dell'elaborato alla traccia)e contenuto	<input type="checkbox"/> la traccia è compresa in modo completo -contenuto approfondito	2
	<input type="checkbox"/> la traccia è compresa in modo chiaro-contenuto esauriente	1.5
	<input type="checkbox"/> la traccia è sufficientemente compresa-contenuto accettabile	1
	<input type="checkbox"/> la traccia è parzialmente compresa-contenuto superficiale o non pertinente	0.5
2 Capacità di argomentazione e organizzazione del contenuto	<input type="checkbox"/> l'esposizione è chiara con argomentazioni approfondite	4
	<input type="checkbox"/> l'esposizione è generalmente chiara e ben argomentata	3.5
	<input type="checkbox"/> l'esposizione presenta argomentazioni semplici ma coerenti	3
	<input type="checkbox"/> l'argomentazione è poco chiara e poco coerente	2
	<input type="checkbox"/> esposizione ed argomentazione confuse	1
3 Apporti critici	<input type="checkbox"/> valutazioni originali e articolate	4
	<input type="checkbox"/> valutazioni convincenti	3.5
	<input type="checkbox"/> valutazioni semplici	3
	<input type="checkbox"/> valutazioni poco significative	2
	<input type="checkbox"/> valutazioni assenti	1
4 Correttezza nell'uso della lingua; proprietà lessicale	<input type="checkbox"/> testo fluido, corretto, articolato; lessico vario ed appropriato	5
	<input type="checkbox"/> esposizione generalmente corretta, scorrevole, discretamente articolata; lessico complessivamente appropriato	4
	<input type="checkbox"/> esposizione sufficientemente coesa, con qualche errore; lessico semplice	3
	<input type="checkbox"/> esposizione poco scorrevole, a volte scorretta; lessico ripetitivo o non sempre appropriato	2
	<input type="checkbox"/> esposizione gravemente scorretta; lessico non appropriato	1

DATA:

PUNTEGGIO ASSEGNATO

/15

	voto in 15'	voto in 10'
Grave	4 - 5 - 6	2 - 3 - 4
Insufficiente	7 - 8 - 9	4½ - 5 - 5½
Sufficiente	10	6
Buono	11 -12	6½ - 7
Ottimo	13 -14	8 - 9
Eccellente	15	10

Il voto ESPRESSO IN DECIMI può subire una penalizzazione di 0,5 punti nel caso in cui l'elaborato sia presentato in modo non adeguato al tipo di prova (ad es. su foglio protocollo a quadri), disordinato o difficilmente leggibile

N.B: il voto viene espresso in quindicesimi nella scheda per abituare gli allievi alla valutazione dell'esame di Stato

DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

Materia:	Sistemi	Classe 5AT
----------	---------	------------

Candidato:

Indicatore 1:	Scarsa: Punti 2	Carente: Punti 3	Frammentaria: Punti 4	Essenziale: Punti 5	Estesa: Punti 6	Completa: Punti 7
Conoscenza degli argomenti richiesti dalla traccia.	2	3	4	5	6	7

Indicatore 2:	Risolve in minima parte i punti richiesti : Punti 1	Risolve circa metà dei punti richiesti: Punti 2	Risolve buona parte dei punti richiesti: Punti 3	Risolve quasi tutti i punti richiesti: Punti 4	Risolve tutti i punti richiesti: Punti 5
Applicazione delle conoscenze al problema specifico – aderenza alla traccia e risoluzione dei punti richiesti.	1	2	3	4	5

Indicatore 3:	Linguaggio povero, organizzazione un po' confusa, trattazione scolastica senza approfondimenti : Punti 1	Linguaggio adeguato organizzazione accettabile, trattazione esauriente anche se non approfondita: Punti 2	Linguaggio ricco e preciso, buona organizzazione, trattazione completa e approfondita: Punti 3
Proprietà linguistica tecnica Capacità di organizzazione logica. Completezza e ricchezza della trattazione. Approfondimenti personali.	1	2	3

Punteggio proposto:	
Punteggio attribuito:	

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA TERZA PROVA

MATERIE _____

Conoscenza dell'argomento	Punti	
Nulla	0	Non conosce l'argomento
Gravemente insufficiente	1	Fornisce risposte frammentarie
Insufficiente	2	Fornisce risposte superficiali o incomplete
Sufficiente	3	Fornisce risposte adeguate
Buono	4	Coglie le informazioni esplicite ed opera qualche inferenza
Ottimo	5	Coglie le informazioni esplicite ed opera inferenze

Correttezza dei contenuti e coesione	Punti	
Nulla	0	I contenuti sono nulli
Gravemente insufficiente	1	Lo svolgimento presenta gravi e numerosi errori
Insufficiente	2	Lo svolgimento presenta numerosi errori non gravi
Sufficiente	3	Lo svolgimento è occasionalmente scorretto
Buono	4	Lo svolgimento è adeguato, con alcune incertezze
Ottimo	5	Lo svolgimento è corretto e completo in ogni sua parte

Appropriatezza nella esposizione e varietà lessicale	Punti	
Nulla	0	Non espone
Insufficiente	1	Esposizione inappropriata e lessico povero
Sufficiente	2	Esposizione appropriata con lessico corretto ma limitato
Buono/Ottimo	3	Esposizione appropriata, lessico corretto ampio pertinente

Organizzazione e coerenza dei contenuti	Punti	
Insufficiente	1	Non espone i contenuti o non li sa organizzare e li espone in modo frammentario
Adeguate	2	Organizza i contenuti in modo completo
VALUTAZIONE		/15