



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI"

via Pietro Ferrero, 20 - 12051 ALBA (CN)

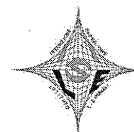
Tel. Pres. Segr. 0173/284139 - 0173/284179 - Fax. 0173/282772

Cod. MIUR. : CNIS019004 - Cod. Fisc. : 90030150040 -

E- mail: CNIS019004@istruzione.it - segreteria@iis-einaudi-alba.it - CNIS019004@pec.istruzione.it

sito web : www.iis-einaudi-alba.it Allegato circ. documento

15 maggio



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(L. 425/97 – DPR 323/98 art. 5 comma 2 – Riferimenti normativi D.lgs 62/2017. Decreto n. 769 del 26/11/2018 Legge 108/2018 art. 57, commi 18-21. D.M. 37 del 18 gennaio 2019 art.2 O.M. 205 dell'11 marzo 2019

Anno scolastico 2018/19

Indirizzo: elettronica ed elettrotecnica

Articolazione automazioni

Classe: 5 - sezione: H

Approvato dal Consiglio di classe in data 09/05/2019

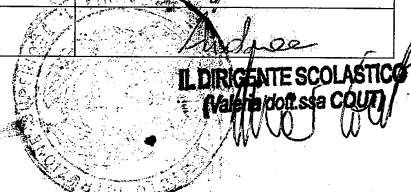
Docente coordinatore della classe: prof. Bertorello Claudio

Composizione del Consiglio di Classe

Docente	Materia/e insegnata/e	Firma del docente
LA CORTE FABRIZIO	Lingue e Lettere Italiane , storia	
SILVESTRI FULVIO	Lingua inglese	
PARISI PATRIZIA	Matematica	
BERTORELLO CLAUDIO	Elettronica ed elettrotecnica	
LINGUANTI VINCENZO	Sistemi automatici	
ROSSO ALDO	Tecnologie e progettazione sistemi elettrici ed elettronici	
FILOGAMO CARMINE	Scienze motorie	
DANUSSO FRANCO	Religione cattolica	
GASCO GIOVANNI	Laboratorio di sistemi automatici e tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	
AIZZI MARCO	Laboratorio di elettronica ed elettrotecnica	

Componente elettiva

GRIMALDI MICHELE	studente	
MARENGO ANDREA	studente	



Il presente documento illustra il percorso formativo compiuto dalla classe nell'ultimo anno e si propone come riferimento ufficiale per la commissione d'esame.

1. *Elenco alunni*
2. *Memorandum per i candidati*
3. *Presentazione dell'Istituto*
4. *Profilo professionale dell'indirizzo*
5. *Quadro orario*
6. *Profilo della classe e sua storia nel triennio (Iter della classe, composizione, frequenza, comportamento, profitto, continuità didattica)*
7. *Indicazioni generali attività didattica*
 - 7.1 *Obiettivi realizzati -Obiettivi educativi/comportamentali, obiettivi cognitivi trasversali*
 - 7.2 *Contenuti disciplinari svolti*
 - 7.3 *Metodi didattici - Attrezzature e materiali didattici – Spazi*
 - 7.4 *Strategie e metodi per l'inclusione*
 - 7.5 *CLIL: attività e modalità di insegnamento*
8. *Verifiche e criteri di valutazione degli apprendimenti*
9. *Attività e progetti di ampliamento dell'offerta formativa*
10. *Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex Asl): attività nel triennio*
11. *Attività e progetti attinenti a "Cittadinanza e Costituzione"*
12. *Attività di recupero, consolidamento e potenziamento*
13. *Attività extrascolastiche ed integrative (Viaggio di istruzione, visite didattiche ed attività culturali, stage)*
14. *Criteri attribuzione crediti*
15. *Simulazioni delle prove scritte*
16. *Colloquio*
17. *Elenco allegati*
 - a) *Relazioni finali dei docenti*
 - b) *Programma svolto*
 - c) *Griglie di valutazione prove scritte-esempi di griglie che il consiglio di classe ha sviluppato nel corso dell'anno o in occasione degli esempi di prova, nel rispetto delle griglie di cui al DM 769*
 - d) *Griglie di valutazione colloquio*

1. ELENCO ALUNNI

N.	Cognome e nome	N.	Cognome e nome
1	AIME ALESSANDRO	13	GRIMALDI MICHELE
2	AMERIO MANUEL	14	MAINO FABIO
3	ANDREIUOLO IKNI URIEL	15	MARENGO ANDREA
4	BERGONZOLI SAMUELE	16	NIKOLOV HRISTIJAN
5	BONA FABIO	17	PANOV SASHKO
6	BONOMO GIOVANNI SIMONE	18	PETACCA SIMONE
7	BRAIDA FRANCESCO	19	POSTOLOV DENIS
8	CREMA SIMONE	20	ROLFO ANDREA
9	GALLO SAMUEL	21	SANTANGELO NICOLO ' SILVIO
10	GHIROTTI ANDREA	22	STEFANOV GORCE
11	GIACHELLI IVAN	23	TROIA ALESSANDRO
12	GIOVE LUCA	24	VOLA FEDERICO

2. MEMORANDUM PER I CANDIDATI

Calendario

Prima Prova Scritta	19/06/2019
Seconda Prova Scritta	20/06/2019

Durante le prove scritte sarà consentito (salvo diverse indicazioni del Ministero):

Prima Prova Scritta	Uso del dizionario italiano
---------------------	-----------------------------

Seconda Prova Scritta	a) Uso del manuale tecnico b) Calcolatrice scientifica non programmabile
-----------------------	---

3. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO E DELL'INDIRIZZO

3.1- ANALISI DELLA SITUAZIONE SOCIO-CULTURALE DEL TERRITORIO

Il territorio in cui si inserisce l'Istituto Einaudi è difficile da identificare e circoscrivere in quanto si tratta di un sistema territoriale complesso (Bassa Langa, Alta Langa, Roero). La città di Alba è a pieno titolo il capoluogo di quest'area con una posizione gerarchica nettamente prevalente e gioca il ruolo di nodo primario della struttura territoriale.

L'Istituto di Istruzione Superiore "Luigi Einaudi" presenta al suo interno:

SETTORE ECONOMICO

SETTORE TECNOLOGICO

Prepara tecnici qualificati e forma studenti per l'Università.

Da sempre attento alle innovazioni culturali, avendo conseguito l'autonomia didattica e organizzativa, ha ampliato e differenziato l'offerta formativa.

Gli studenti dell'Istituto provengono in gran parte da famiglie di ceto medio ove entrambi i genitori hanno mediamente conseguito un diploma di scuola superiore. Alcuni ragazzi appartengono a famiglie titolari di imprese e studi professionali locali. I genitori degli alunni frequentanti il settore tecnico-industriale lavorano spesso in aziende di automazione ed elettronica industriale, come tecnici progettisti o operai specializzati. Nelle classi dell'Istituto la presenza degli alunni stranieri è del 15,38%

4. PROFILO PROFESSIONALE DELL'INDIRIZZO

4.1 PROFILO PROFESSIONALE E COMPETENZE (dal PTOF)

Il Diplomato in Elettronica ed Elettrotecnica ha competenze specifiche:

- nel campo dei materiali e della tecnologia dei sistemi elettronici e delle macchine elettriche,
- nel campo della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici,
- nel campo dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;

esprime le proprie competenze:

- nella progettazione, costruzione e collaudo dei sistemi elettronici e degli impianti elettrici;
- nella programmazione di controllori e microprocessori;
- nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi.

5. QUADRO ORARIO

ELETTRONICA ED Elettrotecnica (art. AUTOMAZIONI)

	3° anno	4° anno	5° anno
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Storia, Cittadinanza, Costituzione	2	2	2
Lingua inglese	3	3	3
Matematica	3	3	3
Complementi di Matematica	1	1	
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Sistemi automatici	4	6	6
Tecnologie e progettazione sistemi elettrici ed elettronici	5	5	6
Elettronica ed elettrotecnica	7	5	5
TOTALE ORE SETTIMANALI	32	32	32
di cui in laboratorio (codocenza)	17		10

6. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

6.1 - CARATTERISTICHE DELLA CLASSE

La classe risulta composta da 24 alunni (maschi) di cui 1 con disabilità BES.

Allegato:

PDP (in busta chiusa, riservata alla Commissione Esami di Stato e depositata in presidenza)

Iter della classe

L'evoluzione della composizione del gruppo classe è descritta nella tabella seguente:

Classe	Iscritti	Promossi senza giudizio sospeso	Promossi con giudizio sospeso	Respinti	Ritirati/Trasferiti
Terza	19	14	5	0	0
Quarta	20	16	4	0	0
Quinta	24				

La classe attualmente è composta da 24 studenti di cui 1 con disabilità BES. Il nucleo originario (19 studenti) ha frequentato tutto il triennio, raggiungendo un buon grado di affiatamento. Nel quarto anno e successivamente nel quinto si sono aggiunti 5 studenti (1 in quarta e 4 in quinta, respinti negli anni precedenti) che si sono integrati con qualche difficoltà. Globalmente il Consiglio di Classe concorda nel riassumere la situazione nel modo seguente: circa un terzo degli studenti, grazie ad impegno e frequenza costanti, ha riportato risultati decisamente positivi. La parte rimanente è costituita da studenti che hanno conseguito, chi per difficoltà oggettive nei confronti di certe discipline, chi per mancanza di impegno adeguato, risultati sufficienti, anche se in alcuni casi permangono lacune.

Continuità didattica

<u>disciplina</u>	<u>3^ CLASSE</u>	<u>4^ CLASSE</u>	<u>5^ CLASSE</u>
Religione cattolica	Danusso	Danusso	Danusso
Lingua e letteratura italiana	Fiore	La Corte	La Corte
Storia, Cittadinanza, Costituzione	Fiore	La Corte	La Corte
Lingua inglese	Silvestri	Silvestri	Silvestri
Matematica	Parisi	Parisi	Parisi
Elettronica ed elettrotecnica	Bertorello/Ottonello	Bertorello/ Ottonello	Bertorello/Aizzi
Sistemi automatici	Linguanti/Gasco	Linguanti /Gasco	Linguanti/Gasco
Tecnologie e progettazione sistemi elettrici ed elettronici	Leotta/Ottonello	Leotta/Ottonello	Rosso/Gasco
Scienze motorie e sportive	Lanzalacqua	Packham	Filogamo

7.INDICAZIONI GENERALI ATTIVITA' DIDATTICHE

7.1 OBIETTIVI REALIZZATI

Obiettivi educativi/comportamentali:

Il percorso formativo è stato caratterizzato dall'intento di promuovere la crescita della personalità umana e sociale degli allievi favorendo:

- Lo sviluppo armonioso della personalità e del futuro cittadino del mondo;
- Lo spirito di cooperazione e l'apertura al dialogo e al pluralismo ideologico;
- La capacità di costruire un proprio sistema di valori;
- Sviluppo di una cultura fondata su tolleranza, apertura e valorizzazione delle differenze, su valori di pluralismo e libertà;
- Acquisizione di comportamenti coerenti con i valori assunti;
- Acquisizione e condivisione delle norme dell'Istituto (rispettare gli orari, lasciare gli ambienti scolastici puliti e ordinati, ecc.);
- Acquisizione di autocontrollo, responsabilità, comportamenti corretti nella realtà del gruppo;
- Partecipazione costruttiva alla vita collegiale della scuola (assemblea di classe e di Istituto, visite guidate, viaggi di istruzione e conferenze, ecc.).

Obiettivi cognitivi trasversali:

Il Consiglio di Classe ritiene che gli studenti abbiano raggiunto, seppur a livelli diversi, i seguenti obiettivi:

- Acquisizione dei contenuti essenziali delle discipline;
- Comprensione dei vari tipi di comunicazione orale e scritta; capacità di analizzare e sintetizzare fatti, dati e informazioni;
- Sviluppo delle capacità logiche, critiche e operative;
- Capacità di collegare ed integrare conoscenze e competenze acquisite in ambiti disciplinari diversi;
- Capacità di esprimersi in modo chiaro, ordinato e corretto, utilizzando un linguaggio operativo specifico;
- Acquisizione di un metodo personale di studio adeguato alle diverse situazioni di studio e/o ricerca.

7.2 CONTENUTI DISCIPLINARI

Schede informative su singole discipline (competenze –contenuti – obiettivi raggiunti)

➤ ITALIANO:

Competenze raggiunte:

- competenze di comprensione, analisi e contestualizzazione del testo: condurre una lettura diretta del testo, mettere in rapporto il testo con le proprie esperienze e la propria sensibilità e formulare un proprio motivato giudizio critico; collocare il testo in un quadro di confronti e relazioni

riguardanti altre opere dello stesso autore o di altri autori, altre espressioni artistiche e culturali, il più generale contesto storico del tempo

- ☐ competenze di riflessione sulla letteratura e sua prospettiva storica: riconoscere i caratteri specifici del testo letterario; cogliere le linee fondamentali della prospettiva storica nella tradizione letteraria italiana.
- ☐ Competenze linguistiche generali: esporre oralmente in forma corretta ed efficace i contenuti acquisiti; affrontare, come lettore autonomo e consapevole, testi di vario genere, utilizzando le diverse tecniche di lettura in relazione ai diversi scopi per cui si legge; produrre testi scritti di diverso tipo, con adeguate tecniche compositive

ABILITA'

Lingua

- ☐ Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento.
- ☐ Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei / nei testi letterari più rappresentativi.
- ☐ Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi con linguaggio specifico. Letteratura
- ☐ Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.
- ☐ Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.
- ☐ Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi.
- ☐ Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.
- ☐ Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.

➤ STORIA

COMPETENZE

- utilizzare correttamente gli strumenti concettuali, approntati dalla storiografia, per individuare e descrivere, in particolare, elementi di cambiamento e di lunga durata;
- adoperare correttamente termini e concetti appresi in altre discipline, come Geografia, Diritto, Economia, Italiano, Religione; inquadrare e periodizzare i fenomeni storici;
- individuare e descrivere le interazioni tra i soggetti singoli e collettivi, e tra essi e le Istituzioni, gli intrecci politici, sociali, culturali, religiosi;
- servirsi dei sussidi fondamentali per lo studio della Storia: bibliografie, raccolte e riproduzioni di documenti, cronologie, tavole sinottiche, atlanti storici e geografici, strumenti multimediali e informatici;
- cogliere la complessità pluridimensionale dell'epoca studiata anche attraverso i rapporti con gli ambiti culturali propri delle scienze e delle arti;
- utilizzare conoscenze e competenze acquisite nel corso degli studi per orientarsi, in maniera consapevole, nelle problematiche del mondo contemporaneo e della società civile.

ABILITA'

- ❑ Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.
- ❑ Analizzare problematiche significative del periodo considerato.
- ❑ Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.
- ❑ Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale.
- ❑ Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica e contesti ambientali, demografici, socioeconomici, politici e culturali.
- ❑ Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione.
- ❑ Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari.
- ❑ Analizzare criticamente le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Per le prove scritte si utilizzano le griglie di correzione allegate. Per le prove orali ed eventuali prove strutturate i criteri considerati sono stati:

- pertinenza delle risposte
- correttezza e completezza delle conoscenze
- capacità di rielaborazione
- chiarezza e correttezza dell'esposizione.

La valutazione sommativa ha tenuto conto di:

- esito delle prove
- raggiungimento degli obiettivi
- partecipazione alle attività didattiche
- impegno e applicazione
- progressi rispetto al livello di partenza.

➤ LINGUA INGLESE

COMPETENZE

In linea di massima la classe si denota competente nell'uso della lingua straniera di base, sia a livello di comprensione dei testi generici sia di quelli specifici di settore. Tuttavia, l'esposizione orale risulta ancora difficoltosa per alcuni. Un piccolo gruppo di studenti ha raggiunto livelli molto buoni ma non è stato possibile approfondire ulteriormente la loro preparazione per salvaguardare il livello minimo necessario per tutti.

ABILITA'

La classe è in grado di esporre gli argomenti di cui ha competenza con proprietà grammaticali e lessicali di base. La pronuncia è, in genere, accettabile (ancorché imperfetta in molti casi). Anche le capacità di rielaborazione ed apporto personale hanno raggiunto l'obiettivo minimo previsto dal programma. Non mancano alcune eccellenze.

STRUMENTI UTILIZZATI

Libro di testo: **SIGNALS**, ed. Loescher, di Mauretta Bernardini e Geoff Haskell

Ulteriori supporti: fotocopie aggiuntive da altri testi (energie rinnovabili, componenti elettronici, ...) e materiale audiovisivo reperito sul web (film documentari **THE TRUE COST** e **CHASING ICE**, conferenze **TED Talks**, video informativi su **YouTube**).

TIPOLOGIA DI VERIFICHE

Per quel che riguarda lo scritto sono state somministrate verifiche dei contenuti appresi durante il corso che contenessero domande a risposta aperta e chiusa, anche simulando le tipologie di prova del vecchio esame di Stato (quesiti tipici della Terza Prova).

Poiché come da nuova normativa sull'Esame di Stato 2019 le competenze acquisite di Lingua Inglese saranno accertate esclusivamente con colloquio orale, nel secondo periodo è stata posta maggior attenzione all'esposizione orale. Per rafforzare le capacità espositive in lingua straniera, gli studenti sono stati divisi in gruppi di due persone per svolgere un'attività laboratoriale in cui hanno predisposto una serie di presentazioni PowerPoint su tutto il programma svolto. I gruppi hanno operato in autonomia (ma sempre con la supervisione del docente di lingua inglese) e hanno poi discusso davanti alla classe completa il lavoro svolto con l'ausilio della LIM per la proiezione del proprio lavoro.

Le verifiche orali hanno sempre incoraggiato gli studenti ad esporre il più possibile in modo autonomo senza essere interrotti dal docente. Nell'ultima prova orale gli studenti hanno dovuto presentare tutti gli argomenti svolti durante il programma discutendo una presentazione PowerPoint estratta dal docente nel giorno della prova. Per tutte le prove orali sono stati valutati con pari peso *contenuto, grammatica e vocabolario, pronuncia, gestione del discorso*.

➤ RELIGIONE

COMPETENZE: Si è cercato di lavorare in modo tale da creare negli studenti la capacità di cogliere nelle problematiche sociali, piccole o grandi, le relazioni con i principi fondamentali della Morale Sociale della Chiesa Cattolica, non distante dall'etica proposta dalla Costituzione italiana.

ABILITA': Gli alunni hanno fatto esperienza di valutazione e giudizio delle diverse problematiche sociali affrontate e dovrebbero essere in grado di riconoscere e confrontare le diverse fonti da cui traggono informazioni nonché di valutare e giudicare le diverse situazioni che riguardo la società globalizzata alla luce della Morale Sociale della Chiesa Cattolica. Gli stessi dovrebbero anche essere in grado di prendere posizioni e fare scelte critiche valutandone le conseguenze.

METODI DIDATTICI: lezione frontale – lezione interattiva – discussione guidata

➤ MATEMATICA

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina

C1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica

C2 Confrontare ed analizzare grafici cartesiani di funzioni di una e due variabili, individuando invarianti e relazioni

C3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

C4 Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazione grafica, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico

C5 Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni. C6 Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche.

CONOSCENZE o CONTENUTI

TRATTATI: Cfr allegati ABILITA':

- 1) Utilizzare consapevolmente gli algoritmi di calcolo numerico a mente, per iscritto e con supporto tecnologico
- 2) Utilizzare consapevolmente gli algoritmi di calcolo letterale
- 3) Riconoscere relazioni e funzioni
- 4) Risolvere con metodi matematici situazioni problematiche, anche in altre discipline o dedotte dalla realtà quotidiana
- 5) Comprendere e saper usare in modo corretto il simbolismo matematico
- 6) Conoscere e dimostrare le principali proprietà delle figure piane, comprendendo il metodo di indagine della geometria euclidea ed analitica
- 7) Cogliere analogie tra situazioni diverse
- 8) Utilizzare in modo adeguato pacchetti e strumenti informatici.

CRITERI DI VALUTAZIONE: Ci si attiene ai criteri di cui al punto 8.

Per la valutazione sommativa sono state fatte prove scritte e orali in numero adeguato

In particolare sono stati stabiliti i seguenti

STANDARD MINIMI

- Conoscenza dei concetti elementari e fondamentali di ognuno di blocchi tematici trattati
- Capacità di effettuare in modo autonomo semplici applicazioni (problemi di routine) dei contenuti appresi e collegamenti con le discipline affini.
- Conoscenza con comprensione di algoritmi di calcolo numerico e letterale
- Conoscenza con comprensione di organizzazioni già costruite (dimostrazioni, linee di ragionamento, strade di soluzioni di problemi) e soluzione autonoma di problemi usuali
- Comprensione e uso del linguaggio matematico (sapere effettuare le varie traduzioni tra parole, grafici, figure geometriche e simboli)

COMPETENZE

Le suddette discipline tecniche devono concorrere al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento:

- Applicazione nello studio e nella progettazione di impianti ed apparecchiature elettriche ed elettroniche
- Utilizzazione della strumentazione di laboratorio e applicazione dei metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- Progettazione, costruzione e collaudo dei sistemi elettronici e degli impianti elettrici;
- Programmazione di controllori e microprocessori in impianti di automazione
- Organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi.
- Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.
- Affrontare e risolvere problemi di automazione industriale.
- Realizzare programmi di complessità crescente relativi all'acquisizione ed elaborazione dati in ambiente industriale.

ABILITA'

- pianificare la produzione dei sistemi progettati;
- descrivere e documentare i progetti esecutivi ed il lavoro svolto;
- utilizzare e redigere manuali d'uso;
- utilizzare strumenti di comunicazione efficace e team working per operare in contesti organizzati.

7.3 METODI DIDATTICI – ATTREZZATURE E MATERIALI

Al fine di raggiungere gli obiettivi prefissati, i docenti hanno fatto ricorso a metodologie diverse, tenendo presenti sia la natura e i bisogni della classe, sia la struttura delle singole discipline.

Disciplina	frontale interattiva	Lezione interattiva	gruppo Lavoro di	d'aiuto Lavoro in	livello fasce di solv Lavoro per	ing. guidat Discussione	laborato r iali	Attività
Lingua italiana	x	x				x	x	
Storia	x	x					x	
Lingua inglese	x						x	
Matematica	x							
Elettronica ed elettrotecnica	x		x					x

Sistemi automatici	x	x		x				x
Tecnologie e prog. Sis.eln./elt.	x		x			x		x
Religione	x							
Scienze motorie	x		x	X				X

Attrezzature e materiali didattici

Disciplina	Libri di testo	Dispense	Manuali Vocabolari	Supporti multimediali	Laboratorio di Attrezzature	Web
Lingua italiana	x		x	x		x
Storia	x			x	x	x
Lingua inglese	x			x		
Matematica	x			x		
Elettronica ed elettrotecnica	x	x		x	x	
Sistemi automatici	x		x	x	x	x
Tecnologie e progett. Sistemi eln./elt.	x			x	x	
Religione	X			x		
Scienze motorie	X	X		X	x	X

7.4 STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

E' stato attuato il potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati.

Tra gli obiettivi prioritari:

prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014;

Consentire a tutti gli studenti di lavorare in modo autonomo, sotto lo stimolo di un input, dosando il sostegno del tutor in base alle loro capacità e pertanto: accrescere la fiducia in sé dei più deboli e motivarli; valorizzare le eccellenze.

INCLUSIONE: L'ESPERIENZA DELL'ISTITUTO

Realizzare l'inclusione scolastica è un obiettivo prioritario dell'Istituto che presta particolare attenzione alla normativa in vigore: dir. Ministeriale 27/12/2012 e successive – C.M. n°8 *Roma, 6 marzo 2013* e nota USR Piemonte 27/09/2013 e nota USR Piemonte di novembre 2015. Pertanto si persegue l'inclusione per tutti gli studenti con “bisogni educativi speciali”, sia studenti portatori di handicap sia gli studenti che, ad esempio per carenze linguistiche, abbiano necessità di una didattica personalizzata, sia alunni con bisogni transitori derivanti da una situazione di malattia, tenendo comunque conto delle dovute differenziazioni tra un caso e l'altro.

ALUNNI CON DISABILITA' BES

La classe 5H risulta composta da n. 1 alunno con disabilità BES. Il PDP è stato predisposto in busta chiusa, riservata alla Commissione Esami di Stato e depositata in presidenza.

7.5 CLIL: ATTIVITA' E MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Nel corso del quinto anno, con riferimento alle indicazioni operative fornite dal MIUR (Nota 240 del 16 Gennaio 2013) per l'insegnamento di una DNL (disciplina non linguistica) in lingua straniera, in assenza di docenti con certificazioni nella lingua straniera di livello C1 o di livello B2, si è proceduto allo sviluppo di progetti interdisciplinari in lingua straniera che si avvalgono di strategie di collaborazione e cooperazione all'interno del C.d.C., organizzati con la sinergia tra docenti di disciplina non linguistica e il docente di lingua straniera. Gli aspetti formali correlati alla valutazione sono rimasti di competenza del docente di disciplina non linguistica.

La DNL coinvolta nel progetto è stata “Sistemi automatici”. In particolare sono state dedicate n.4 ore di lezione teorica attraverso il supporto multimediale di slides in lingua inglese sul CIM (Computer Integrated Manufacturing).

8. VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Verifiche

Le tipologie utilizzate per le prove di verifica sono state:

PROVE SCRITTE	PROVE ORALI	PROVE PRATICHE
X Componenti X Relazioni ○ Sintesi X Questionari aperti X Questionari a scelta multipla X Testi da completare X Esercizi X Soluzione problemi	X Relazioni su attività svolte X Interrogazioni ○ Interventi X Discussione su argomenti di studio	X Prove di laboratorio ○ Prove grafiche X Relazioni su attività svolte ○ Test
○ Progetti		

Criteri per la valutazione degli apprendimenti

In conformità al POF, per il CdC la valutazione è intesa come:

- Controllo di tutto il processo formativo nella sua complessità di elementi agenti e interazioni;
- Verifica della qualità della prestazione dell'allievo e non giudizio sulla sua persona;
- Valutazione interattiva del percorso di apprendimento e di insegnamento che consente al docente non solo di accertare e interpretare il raggiungimento degli obiettivi, ma anche di progettare eventuali correzioni ed integrazioni.

Pertanto essa ha avuto le seguenti funzioni:

- Funzione diagnostica iniziale per l'accertamento delle situazioni iniziali.
- *Funzione diagnostica in itinere per l'accertamento delle conoscenze e delle competenze raggiunte in relazione agli obiettivi posti.*
- Funzione formativa, con indicazioni utili per individuare e superare le difficoltà. □ Funzione sommativa con l'accertamento dei risultati finali raggiunti.

Il Consiglio di classe ha fatto propri i seguenti criteri di valutazione:

- Livello di partenza
- Evoluzione del processo di apprendimento
- Competenze raggiunte
- Metodo di lavoro
- Rielaborazione personale
- Impegno
- Partecipazione

- Presenza, puntualità
- Interesse, attenzione

e la seguente tabella, approvata dal Collegio dei docenti:

voto 2	mancato svolgimento del compito/studio richiesto
Insufficienza gravissima (voto 3)	non ci sono elementi di valutazione positiva
Insufficienza grave (voto tra 3 e 5)	lacune nella preparazione remota e recente conoscenze scarse competenze insufficienti
Insufficienza non grave (tra 5 e 6)	conoscenze incerte difficoltà nell'elaborazione competenze fragili
Giudizio di sufficienza (voto tra 6 e 7)	informazioni positive accettabili capacità logico/riflessive, rielaborative grado accettabile di competenze
Giudizio discreto (voto tra 7 e 8)	informazioni abbastanza organiche e articolate metodologia di lavoro abbastanza autonoma esposizione discreta
Giudizio buono (voto tra 8 e 9)	preparazione organica e approfondita autonome capacità logico – riflessive esposizione precisa
Giudizio ottimo/eccellente (voto tra 9 e 10)	conoscenze sicure e complete ottima esposizione originalità e ricchezza di informazioni sicuri schemi logico-deduttivi

9. ATTIVITA' E PROGETTI DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA

Attività	Argomento/Destinazione	Data Durata	Partecipanti
Spettacolo teatrale in lingua inglese	Classe 3	Un giorno	Tutta la classe
CITTADINI IN CAMPO Permettere agli studenti di vivere un'esperienza di comunità, convivenza e rispetto del "bene comune" FARMACI CON "CURA" (Uso corretto dei farmaci) , ALIMENTAZIONE PATENTINO DELLA ROBOTICA PON DISPERSIONE	Classe 4	Una settimana Un giorno Annuale	Tutta la classe Studenti aderenti
SCOLASTICA Spettacolo teatrale: Antigone Io leggo perché		Una settimana Una settimana	Tutta la classe
Treno della memoria (814 febbraio 2019) CONCORSO BEBRAS Orientamento Politecnico Testimonianze di storia contemporanea e riflessioni Uno, nessuno e centomila Io leggo perché	Classe 5	Una settimana Una settimana Un giorno Un giorno Una settimana	Tutta la classe

10. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (EX ASL). PROFILO

Attività nel triennio

Nel corso del terzo e quarto anno tutti gli studenti hanno svolto n. 400 ore del progetto Alternanza Scuola Lavoro presso aziende del settore tecnologico (Automazione, Elettronica, Elettrotecnica), di corsi sulla sicurezza svolti all'interno della struttura scolastica e di visite presso aziende attinenti il titolo di studio. Nella tabella seguente vengono riportati i dettagli del progetto.

	Competenze mirate
ASSE CULTURALE LINGUAGGI	• Leggere, comprendere ed interpretare la documentazione prodotta nell'attività; • Padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa in vari contesti; • Documentare adeguatamente il lavoro e comunicare il risultato prodotto, anche con l'utilizzo delle tecnologie multimediali • Utilizzare la lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi
ASSE DI CITTADINANZA	• Rispetto delle regole e dei tempi in azienda • Appropriatezza dell'abito e del linguaggio • Competenze comunicative con colleghi, superiori e tutor • Autonomia, spirito di iniziativa, creatività. • Riconoscere ed analizzare i problemi e proporre ipotesi risolutive • Muoversi con autonomia nel contesto di lavoro. • Acquisire capacità di autovalutazione • Ricerca e gestione delle informazioni
ASSE PROFESSIONALE INDIRIZZO ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA	• Saper utilizzare sistemi per rilevare dati, dispositivi, circuiti ed apparecchi elettronici • Conoscere e saper utilizzare software specifici • Per la programmazione di sistemi PLC e Microcontrollori • Contribuire all'innovazione tecnologica delle aziende utilizzando le proprie conoscenze in ambito elettronico, elettrotecnico ed informatico • Conoscere le fonti di energia rinnovabili e alternative • Saper intervenire nei processi di conversione fotovoltaico • Contribuire a migliorare la qualità dei prodotti e al mantenimento della sicurezza sul lavoro

Piano delle attività			
Da settembre a febbraio	Marzo Aprile	Maggio Giugno Luglio	Da Settembre a dicembre dell'a.s. successivo
Informativa sull'ASL per Famiglie, Studenti e Aziende Contatti con le aziende e abbinamenti Corso sulla sicurezza	• Corso sulla sicurezza • Approfondimenti sulla sicurezza nei luoghi di lavoro • Sensibilizzazione degli studenti a riflettere sulle attese e a documentare l'esperienza • Compilazione della modulistica e firma dei documenti • Colloqui di lavoro con i titolari di alcune aziende partner • Contatti con le aziende e abbinamenti • Visite aziendali • Business game • Conoscere la borsa • Progetto NAZIONI UNITE	• Colloquio dello studente con il tutor scolastico, il referente del progetto per la firma del patto formativo. • Ingresso in azienda: Presentazione dello studente al tutor aziendale e commento del patto. • Lavoro in azienda • Dopo la prima settimana monitoraggio dell'esperienza in classe nell'ora di lezione del tutor • Al termine: Autovalutazione dello studente, conclusione con valutazione dei due tutor e consegna dei documenti	Raccolta e catalogazione dei documenti Rilascio attestati
Valutazione	La valutazione avverrà mediante applicazione della apposita griglia, sulla base dei tre assi: CULTURALE, DI CITTADINANZA e PROFESSIONALE La valutazione, realizzata dal tutor aziendale in collaborazione con il tutor scolastico, verrà presa in considerazione dai docenti delle materie coinvolte per gli assi professionale, culturale e dal Consiglio di Classe per le competenze di cittadinanza.		

ALTRI PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI

Patente europea del computer ECDL, corsi per i vari livelli della conoscenza della lingua inglese PET, FIRST, DELF.

Progetto "Diventiamo cittadini europei"

School link, soggiorno in un paese di lingua inglese

Gruppo sportivo

IO VALGO: esperienze di peer education

CIBO AMICO, DONA CIBO, iniziative di solidarietà

GIOCHI MATEMATICI

GARE DI MATEMATICA A SQUADRE

OLIMPIADI DI INFORMATICA

Concorso: Pari Opportunità

CORSI SULLA SICUREZZA SUL LAVORO

11. Attività e progetti attinenti a “Cittadinanza e Costituzione”

Nel corso dell'anno sono stati affrontati argomenti relativi alla nascita dell'Unione Europea e alla nascita della Costituzione Italiana, basandosi sullo svolgimento di attività finalizzate a sviluppare competenze di cittadinanza, quali educazione alla legalità, sicurezza, ambiente, ecc...

12. Attività di recupero, consolidamento e potenziamento

Attività di recupero

Gli interventi di recupero hanno riguardato tutte le discipline e sono stati attuati dopo lo scrutinio del trimestre durante le ore curriculari, mediante:

- Attività mirate al miglioramento della partecipazione alla vita di classe
- Controlli sistematici del lavoro svolto in autonomia
- Attività mirate all'acquisizione di un metodo di lavoro più ordinato ed organizzato
- Esercitazioni guidate
- Stimoli all'autocorrezione

13. Attività extrascolastiche

Attività extrascolastiche ed integrative (Viaggio di istruzione, visite didattiche ed attività culturali, stage)

CINISI PALERMO (progetto cittadini in campo)

Visita stabilimento FINDER (ALMESE-TO)

FENESTRELLE (TO)

Centrale idroelettrica di ACCEGLIO in quarta

Fiera dell'automazione di PARMA

SALONE LIBRO

Viaggio d'istruzione a LISBONA in quinta

14. CRITERI ATTRIBUZIONE CREDITI

I punteggi sono attribuiti sulla base della Tabella A prevista dal D.lgs. n.62/17 che riporta la corrispondenza tra la media dei voti conseguiti dagli studenti negli scrutini finali per ciascun anno di corso e la fascia di attribuzione del credito scolastico, predisponendo – come previsto dal D.lgs. di cui sopra - la conversione (secondo la Tabella di conversione per la fase transitoria) del credito attribuito negli anni precedenti (classi III e IV).

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

Tabella di conversione del credito conseguito nel terzo e quarto anno – Candidati anno scolastico 2018-19

Somma crediti conseguiti per il III e per il IV anno	Nuovo credito attribuito per il III e il IV anno
6	15
7	16

8	17
9	18
10	19
11	20
12	21
13	22
14	23
15	24
16	25

Per quanto concerne il punto nell'ambito delle bande di oscillazione, esso è stato attribuito sulla base dei seguenti criteri individuati dal Collegio dei docenti:

- media dei voti uguale o superiore a 5
- assiduità della frequenza scolastica (le assenze non devono superare il 10% dei giorni di attività scolastica)
- impegno e interesse nella partecipazione attiva al dialogo educativo nelle attività di insegnamento della religione cattolica e alternative
- frequenza alternanza scuola-lavoro con esiti soddisfacenti
- partecipazione attiva e responsabile alle attività integrative ed ai progetti proposti dalla scuola ed espressi nel PTOF
- credito formativo maturato in seguito alla partecipazione a:
 - ✓ attività culturali e artistiche generali
 - ✓ formazione linguistica (conoscenza certificata di una lingua comunitaria)
 - ✓ formazione informatica (patente europea ECDL)
 - ✓ formazione professionale
 - ✓ attività sportive
 - ✓ attività di volontariato

15. SIMULAZIONE DELLE PROVE SCRITTE

PRIMA PROVA: 19 febbraio e 26 marzo (simulazioni nazionali) corrette tramite la griglia di valutazione della prima prova rielaborata dal Dipartimento (gli indicatori ministeriali sono stati declinati con i descrittori). In allegato la griglia utilizzata.

SECONDA PROVA: 28 febbraio e 2 aprile (simulazioni nazionali) corrette tramite la griglia di valutazione della seconda prova rielaborata dal Dipartimento (gli indicatori ministeriali sono stati declinati con i descrittori). In allegato la griglia utilizzata.

16. COLLOQUIO

MATERIALI DI AVVIO AL COLLOQUIO:

Dall'O.M. 205 dell'11 marzo 2019, art. 19, comma 1

‘Il colloquio ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo culturale, educativo e professionale dello studente (...) A tal fine, la commissione propone al candidato, secondo le modalità specificate di seguito, di analizzare testi, documenti, esperienze, progetti e problemi per verificare l'acquisizione dei contenuti e dei metodi propri delle singole discipline, nonché la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e metterle in relazione per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera. Dal comma 2: ‘ Il colloquio prende avvio dai materiali di cui al comma 1, secondo periodo, scelti dalla commissione, attinenti alle Indicazioni nazionali per i licei e alle Linee guida per gli istituti tecnici e professionali, in un'unica soluzione temporale e alla presenza dell'intera commissione. La commissione cura l'equilibrata articolazione e durata delle fasi del colloquio e il coinvolgimento delle diverse discipline, evitando però una rigida distinzione tra le stesse. Si precisa che i materiali costituiscono solo spunto di avvio del colloquio, che si sviluppa in una più ampia e distesa trattazione di carattere pluridisciplinare che possa esplicitare al meglio il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale dello studente. Affinché il coinvolgimento sia quanto più possibile ampio, i commissari interni ed esterni conducono l'esame in tutte le discipline per le quali hanno titolo secondo la normativa vigente, anche relativamente alla discussione degli elaborati relativi alle prove scritte.

A titolo di esempio si elencano alcune possibilità di materiali di avvio:

BUSTA : testo tratto da ... e/o documento/immagine "...", esperienze, progetti e problemi

BUSTA

MODALITA' DI CONDUZIONE: secondo la normativa

VALUTAZIONE: il colloquio è stato valutato utilizzando la griglia allegata

Allegati:

griglie 1° prova, 2° prova e colloquio

programmi curriculari

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA DELL'ESAME DI STATO ITALIANO (tipologia A)

COGNOME E NOME DEL CANDIDATO

CLASSE

DATA

	Descrittori di livello	punteggi
Indicatore 1:		
- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	- Gravemente Insufficiente (testo incoerente, mancanza di coesione)	3-5
- Coesione e coerenza testuale.	- Insufficiente (struttura per giustapposizione, scarsa coerenza)	7-8
(articolazione chiara e ordinata del testo; assenza di incoerenze e salti logici; scorrevolezza)	- Sufficiente (struttura ordinata, ma schematica)	9 -10
	- Discreto/Buono (testo equilibrato ed ordinato)	11 -13
	- Ottimo /Eccellente	14 - 15
	(Testo scorrevole, coerente, efficace)	
INDICATORE 2		
• Ricchezza e padronanza lessicale.	- Gravemente Insufficiente (numerosi e gravi errori grammaticali; lessico inappropriato)	8-12
• Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	- Insufficiente (alcuni errori grammaticali; scelte lessicali scorrette e registro colloquiale)	16
	- Sufficiente (sporadici e non gravi errori grammaticali; lessico semplice, ma corretto)	21
		28
(correttezza ortografica e morfosintattica, proprietà e ricchezza lessicale; registro adeguato)	- Discreto/Buono (testo grammaticalmente e lessicalmente corretto)	35
	- Ottimo /Eccellente (Testo grammaticalmente corretto, con elementi di complessità; lessico ricco ed efficace)	
INDICATORE 3		
• Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	- Gravemente Insufficiente (conoscenze estremamente ridotte; assenza di giudizi critici)	2-3
• Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	- Insufficiente	
	(conoscenze limitate; giudizi non motivati o scorretti)	4-5
	- Sufficiente	6
	(conoscenze essenziali e giudizi basati su luoghi comuni)	7-8
(ampiezza e correttezza delle conoscenze; presenza di spunti critici e motivate valutazioni personali)	- Discreto/Buono	
	(conoscenze corrette; giudizi adeguatamente argomentati)	9-10
	- Ottimo /Eccellente	
	(conoscenze ampie e approfondite; buone capacità critiche)	
INDICATORI SPECIFICI		
Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni	- Gravemente Insufficiente (vincoli non rispettati; molte domande senza risposta)	1
	- Insufficiente (vincoli non del tutto rispettati; alcune domande prive di risposta)	2

circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	- Sufficiente (vincoli sostanzialmente rispettati; risponde a tutte le domande in modo sommario)	3
	- Discreto/Buono (vincoli rispettati; risposte complete)	4
	- Ottimo /Eccellente (vincoli pienamente rispettati; risposte complete e approfondite)	5
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	Gravemente insufficiente (testo frainteso in molti punti)	4
	Insufficiente (testo compreso in modo superficiale – piccoli fraintendimenti)	7-8
	Sufficiente (testo compreso nel suo senso complessivo)	9
	Discreto/Buono (testo compreso in quasi tutti gli snodi concettuali)	12-13
	Ottimo/Eccellente (comprensione totale e approfondita)	15
• Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta). • Interpretazione corretta e articolata del testo.	Gravemente insufficiente (analisi incompleta e/o errata; interpretazione assente, frammentaria o errata)	6 - 8
	Insufficiente (analisi con inesattezze; interpretazione incompleta e priva di riferimenti testuali)	9- 10
	Sufficiente (analisi limitata ad aspetti più evidenti; interpretazione corretta, ma superficiale)	12 -13
	Discreto/Buono (analisi corretta ; interpretazione corretta, con riferimenti testuali e qualche riferimento al contesto)	14 - 17
	Ottimo/Eccellente (analisi corretta e completa; interpretazione corretta, approfondita e critica; buona contestualizzazione)	18 - 20

PROPOSTA DI PUNTEGGIO

_____ /100

_____ /20

Firme

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA DELL'ESAME DI STATO ITALIANO (tipologia B)

COGNOME E NOME DEL CANDIDATO

CLASSE

DATA

	Descrittori di livello	punteggi
Indicatore 1:		
- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	- Gravemente Insufficiente (testo incoerente, mancanza di coesione)	3-5
- Coesione e coerenza testuale. (articolazione chiara e ordinata del testo; assenza di incoerenze e salti logici; scorrevolezza)	- Insufficiente (struttura per giustapposizione, scarsa coerenza)	7-8
	- Sufficiente (struttura ordinata, ma schematica)	9 -10
	- Discreto/Buono (testo equilibrato ed ordinato)	11 -13
	- Ottimo /Eccellente (Testo scorrevole, coerente, efficace)	14 - 15
INDICATORE 2		
• Ricchezza e padronanza lessicale.	- Gravemente Insufficiente (numerosi e gravi errori grammaticali; lessico inappropriato)	8-12
• Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. (correttezza ortografica e morfosintattica, proprietà e ricchezza lessicale; registro adeguato)	- Insufficiente (alcuni errori grammaticali; scelte lessicali scorrette e registro colloquiale)	16
	- Sufficiente (sporadici e non gravi errori grammaticali; lessico semplice, ma corretto)	21
	- Discreto/Buono (testo grammaticalmente e lessicalmente corretto)	28
	- Ottimo /Eccellente (Testo grammaticalmente corretto, con elementi di complessità; lessico ricco ed efficace)	35
INDICATORE 3		
• Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	- Gravemente Insufficiente (conoscenze estremamente ridotte; assenza di giudizi critici)	2-3
• Espressione di giudizi critici e valutazioni personali (ampiezza e correttezza delle conoscenze; presenza di spunti critici e motivate valutazioni personali)	- Insufficiente (conoscenze limitate; giudizi non motivati o scorretti)	4-5
	- Sufficiente (conoscenze essenziali e giudizi basati su luoghi comuni)	6
	- Discreto/Buono (conoscenze corrette; giudizi adeguatamente argomentati)	7-8
	- Ottimo /Eccellente (conoscenze ampie e approfondite; buone capacità critiche)	9-10
INDICATORI SPECIFICI		
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	Gravemente insufficiente (non individua o fraintende la tesi)	6 - 8
	Insufficiente (individua solo alcuni punti di tesi e argomentazioni; alcune incomprensioni)	10
	Sufficiente (individua la tesi e i principali argomenti; comprensione globalmente adeguata anche se non puntuale)	12
		16

	Discreto/Buono (individua in modo puntuale tesi e argomentazioni)	
	Ottimo/Eccellente (individua in modo puntuale tesi e argomentazioni, inclusi elementi non espliciti quali ironia, polemica, ecc.)	20
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	Gravemente insufficiente (ragionamento sconnesso, talora incoerente)	2-3
	Insufficiente (ragionamento incerto, limitato ai passaggi logici essenziali)	4-5
	Sufficiente (percorso ragionativo semplice ed essenziale, ma sostanzialmente coerente)	6
	Discreto/Buono (percorso ben articolato e coerente)	7-8
	Ottimo/Eccellente (percorso ben articolato, coerente ed efficace, ricco di argomentazioni)	9-10
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	Gravemente insufficiente (contenuti inesatti e/o lacunosi)	2-3
	Insufficiente (contenuti superficiali e frammentari)	4-5
	Sufficiente (contenuti corretti ed essenziali-approccio compilativo)	6
	Discreto/Buono (contenuti ampi e trattazione di taglio sufficientemente personale)	7-8
	Ottimo/Eccellente (contenuti completi e approfonditi; trattazione di taglio personale e critico)	9-10

PROPOSTA DI PUNTEGGIO

_____/100

_____/20

FIRME

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA DELL'ESAME DI STATO ITALIANO (tipologia C)

COGNOME E NOME DEL CANDIDATO

CLASSE

DATA

	Descrittori di livello	punteggi
Indicatore 1:		
- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	- Gravemente Insufficiente (testo incoerente, mancanza di coesione)	3-5
- Coesione e coerenza testuale.	- Insufficiente (struttura per giustapposizione, scarsa coerenza)	7-8
(articolazione chiara e ordinata del testo; assenza di incoerenze e salti logici; scorrevolezza)	- Sufficiente (struttura ordinata, ma schematica)	9 -10
	- Discreto/Buono (testo equilibrato ed ordinato)	11 -13
	- Ottimo /Eccellente (Testo scorrevole, coerente, efficace)	14 - 15
INDICATORE 2		
• Ricchezza e padronanza lessicale.	- Gravemente Insufficiente (numerosi e gravi errori grammaticali; lessico inappropriato)	8-12
• Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	- Insufficiente (alcuni errori grammaticali; scelte lessicali scorrette e registro colloquiale)	16
	- Sufficiente (sporadici e non gravi errori grammaticali; lessico semplice, ma corretto)	21
	- Discreto/Buono (testo grammaticalmente e lessicalmente corretto)	28
(correttezza ortografica e morfosintattica, proprietà e ricchezza lessicale; registro adeguato)	- Ottimo /Eccellente (Testo grammaticalmente corretto, con elementi di complessità; lessico ricco ed efficace)	35
INDICATORE 3		
• Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	- Gravemente Insufficiente (conoscenze estremamente ridotte; assenza di giudizi critici)	2-3
• Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	- Insufficiente (conoscenze limitate; giudizi non motivati o scorretti)	4-5
	- Sufficiente (conoscenze essenziali e giudizi basati su luoghi comuni)	6
	- Discreto/Buono (conoscenze corrette; giudizi adeguatamente argomentati)	7-8
(ampiezza e correttezza delle conoscenze; presenza di spunti critici e motivate valutazioni personali)	- Ottimo /Eccellente (conoscenze ampie e approfondite; buone capacità critiche)	9-10
INDICATORI SPECIFICI		
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	Gravemente insufficiente (richieste del tutto disattese)	4
	Insufficiente (richieste in parte disattese)	7-8
	Sufficiente (richieste e indicazioni di lavoro sostanzialmente rispettate)	9 -10
	Discreto/Buono (richieste e indicazioni di lavoro completamente rispettate)	12-13
	Ottimo/Eccellente (richieste e indicazioni rispettate in modo completo ed efficace)	15

Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione. (coerenza, coesione e ordine del discorso)	Gravemente insufficiente (esposizione disordinata)	2-3
	Insufficiente (esposizione elementare, che giustappone informazioni anziché sviluppare un discorso)	4-5
	Sufficiente (esposizione semplice e schematica, ma sostanzialmente chiaro)	6
	Discreto/Buono (esposizione ben articolata, che presenta in modo chiaro quasi tutti gli snodi del discorso)	7-8
	Ottimo/Eccellente (esposizione ben articolata e chiara, che usa con padronanza ed efficacia gli strumenti testuali)	9-10
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Gravemente insufficiente (contenuti inesatti e/o lacunosi)	4
	Insufficiente (contenuti superficiali e frammentari)	7-8
	Sufficiente (contenuti corretti ed essenziali-approccio compilativo)	9 -10
	Discreto/Buono (contenuti ampi e trattazione di taglio sufficientemente personale)	12-13
	Ottimo/Eccellente (contenuti completi e approfonditi; trattazione di taglio personale e critico)	14- 15

PROPOSTA DI PUNTEGGIO

_____ / 100

_____ /20

Firme

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA

A	Padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	5	
B	Padronanza delle competenze tecnico professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	8	
C	Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti.	4	
D	Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	3	

GRIGLIA VALUTAZIONE COLLOQUIO ESAME DI STATO (PROPOSTA CONDIVISA)

Candidato: _____ Data: ____ / ____ / ____ Classe V
Sezione: _____

FASE	INDICATORI	DESCRIPTORI	Punteggio	Punteggio assegnato
I Argom enti propos ti dalla Commi ssione	1. Capacità di applicazione delle conoscenze e di collegamento multidisciplinare	Utilizza conoscenze, abilità e competenze acquisite in modo autonomo; sceglie i procedimenti adeguati per analizzare la proposta in oggetto e discutere i collegamenti multidisciplinari. Mostra in questo ambito di saper padroneggiare la lingua inglese sul contesto professionale di riferimento integrando la modalità di comunicazione in modo congruo e pertinente all'argomento di discussione	4	
		Analizza la proposta utilizzando conoscenze, abilità e competenze acquisite, ma deve essere guidato per individuare i collegamenti multidisciplinari da discutere.	3	
		Mostra di saper eventualmente interagire, anche in lingua inglese, con un preciso scopo comunicativo, ma su sollecitazione sull'argomento di discussione.		
		Analizza la proposta in modo parziale, evidenzia alcune difficoltà nell'individuare i collegamenti multidisciplinari da discutere. Comprende il messaggio veicolato in lingua inglese seppur mostrando un grado di interazione basso o passivo	2	
		Analizza la proposta in modo incompleto, evidenzia numerose difficoltà nell'individuare i collegamenti multidisciplinari da discutere. Non sempre comprende il messaggio veicolato in lingua inglese e mostra un grado di interazione basso (risposte monosillabiche) o passivo (risposte in italiano)	1	
	2. Capacità di analisi/sintesi, di rielaborazione critica	Conduce un'analisi precisa e completa, sintetizzando i passaggi essenziali e individuando spunti di rielaborazione critica originali e motivati.	4	
		Analizza e sintetizza in modo funzionale e coerente, individuando spunti di rielaborazione critica che non approfondisce.	3	
		Analizza e sintetizza in modo parziale e impreciso. Appena accennati gli spunti di riflessione critica.	2	
	3. Capacità argomentativa e padronanza della lingua	Argomentazione chiara, precisa e coerente, lessicalmente curata e con padronanza del linguaggio settoriale	4	
		Argomentazione organica ed essenziale, lessicalmente organizzata, non sempre viene utilizzato il linguaggio settoriale	3	
		L'argomentazione non sempre permette di individuare con chiarezza gli snodi argomentativi, il linguaggio manifesta qualche criticità nel lessico generale e settoriale.	2	
		L'argomentazione non permette di individuare con chiarezza gli snodi argomentativi, il linguaggio manifesta criticità sia nel lessico generale sia in quello settoriale.	1	
				____/12
II Relazio ne A.S.L.	1. Soft Skills individuate	Il lavoro presentato individua, e il candidato esprime, considerazioni pertinenti sull'efficacia dei percorsi effettuati con riferimenti precisi al proprio orientamento professionale, alle soft skills acquisite e messe in gioco durante l'esperienza dell'ASL.	4	

		Il lavoro presentato individua alcuni riferimenti alle soft skills più significative. Il candidato si sofferma sull'esperienza di ASL prendendo in considerazione gli aspetti relazionali e lavorativi.	3	
		Il lavoro presentato si limita a riferire senza rielaborazione critica le attività svolte	2	
				___/4
III	1. Rielaborazione dei	Presenta gli aspetti più significativi dei percorsi effettuati, individuando i corretti	2	
Percorsi di Costituzione e Cittadinanza	percorsi effettuati	riferimenti normativi e/o culturali.		
		Presenta i percorsi effettuati durante il percorso scolastico, evidenziando genericamente i riferimenti normativi e/o culturali	1	
				___/2
IV Correzione elaborati		Sa correggere autonomamente le inesattezze/imprecisioni	2	___/2
		Corregge parzialmente e se guidato le inesattezze/imprecisioni	1	
Punteggio TOTALE				___/20

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI" – ALBA ANNO
SCOLASTICO 2018/2019**

CLASSE 5°H

Disciplina: **ELETTRONICA ED Elettrotecnica**

PROGETTAZIONE DIDATTICA ANNUALE

Elaborata e sottoscritta dai docenti:

cognome nome	firma
BERTORELLO CLAUDIO	
AIZZI MARCO	

COMPETENZE FINALI (descrizione schematica delle competenze finali che si dovranno raggiungere)

C₁ : conoscere la struttura ed il funzionamento di un trasformatore

C₂ : conoscere la costituzione ed il funzionamento del motore asincrono

C₃: conoscere la costituzione ed il funzionamento della macchina sincrona

C₄ : conoscere la costituzione ed il funzionamento della macchina in corrente continua

C₅ : conoscere la struttura di alimentatori lineari stabilizzati e non stabilizzati

C₆ : configurazioni e parametri dei transistor di potenza

MODULI

M₁ : trasformatore monofase e trifase

M₂ : motore asincrono

M₃ : macchina sincrona

M₄ : macchina in corrente continua

M₅ : alimentatori lineari

M₆ : transistor di potenza

MODULO 1	<i>TRASFORMATORE</i>
----------	-----------------------------

Competenze finali del modulo:

C₁ : costituzione e principio di funzionamento del trasformatore monofase e trifase **C**

C₂ : circuiti equivalenti

Contenuti:

- ☐ trasformatore monofase e trifase ideale
- ☐ trasformatore monofase e trifase reale
- ☐ circuiti equivalenti semplificati
- ☐ prove a vuoto e di corto circuito
- ☐ perdite e rendimento

MODULO 2

MOTORE ASINCRONO

Competenze finali del modulo:

- C** : Conoscere il principio di funzionamento ed i circuiti equivalenti delle macchine asincrone **C**
: Saper usare i dati di targa dei motori asincroni trifase ai fini della loro scelta

Contenuti:

- circuiti equivalenti
- caratteristica meccanica e formule delle coppie ○ potenze, perdite e rendimento

MODULO 3

MACCHINA SINCRONA

Contenuti:

- Struttura e funzionamento dell'alternatore

MODULO 4

MACCHINA IN CORRENTE CONTINUA

Competenze finali del modulo:

- C**: conoscere i principi di funzionamento ed i circuiti equivalenti delle macchine a c. c.
C: saper risolvere i principali problemi inerenti le applicazioni delle macchine in c. c.

Contenuti:

- generatori in corrente continua ○ motori in corrente continua
- motori step ○ motori brushless

MODULO 5

ALIMENTATORI LINEARI

Competenze finali del modulo:

C₁: scegliere la tipologia di alimentatore in funzione dell'applicazione

C₂: definire la struttura di alimentatori lineari stabilizzati e non

Contenuti:

- ☐ tipo di alimentatori
- ☐ regolatori lineari discreti
- ☐ regolatori lineari integrati

MODULO 6

COMPONENTI DI POTENZA

Competenze finali del modulo:

C₁ : saper utilizzare gli SCR , TRIAC,ecc.. **C₂** :

saper scegliere i convertitori per molteplici usi

Contenuti:

- ☐ SCR, TRIAC, DIAC, IGBT, GTO e transistor di potenza
- ☐ Convertitori CA-CC, CC-CA, CC-CC e CA-CA

PROGRAMMA SVOLTO DI ITALIANO

Classe V H

Libro di testo:

Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria
La letteratura ieri, oggi, domani 3
Paravia

Docente: Prof. Fabrizio La Corte

– **FENOMENI LETTERARI E GENERI del secondo Ottocento**

Le nuove tendenze poetiche; il romanzo; la novella; il romanzo di consumo e la letteratura per l'infanzia.

– **LA SCAPIGLIATURA**

L'assenza di una scuola; l'origine del termine.

I.U. Tarchetti: da Fosca: L'attrazione della morte

– Fosca: la vicenda

– **IL NATURALISMO FRANCESE**

I fondamenti teorici; i precursori; la poetica di Zola. Il ciclo dei Rougon Macquart. Gustave Flaubert: *Madame Bovary*: la vicenda. Da *Madame Bovary*: "Il grigiore della provincia e il sogno della metropoli".

– **GIOVANNI VERGA**

La vita. I romanzi preveristi. La svolta verista. La poetica dell'impersonalità. La tecnica narrativa. L'ideologia verghiana.

Da *Vita dei campi*: *Rosso Malpelo*. Il ciclo dei Vinti. *I Malavoglia*: la vicenda. Da *I Malavoglia*: I "vinti" e la "fiumana del progresso"; "Il mondo arcaico e l'irruzione della storia"; "I Malavoglia e la dimensione economica". Dalle *Novelle rusticane*: La roba. Il *Mastro don Gesualdo*: l'intreccio e l'impianto narrativo. "La morte di mastro- don Gesualdo" - da *Vita dei campi*: La Lupa.

– **IL DECADENTISMO**

L'origine del termine; la poetica del Decadentismo. Temi e miti della letteratura decadente. Ch. Baudelaire: L'albatro. Cenni sui poeti simbolisti. J. K. Huysmans: da *Controcorrente*: L'umanizzazione della macchina.

– **GABRIELE D'ANNUNZIO**

La vita e le opere: l'esteta ed il superuomo. I principali romanzi. *Il piacere*. Da *Il piacere*: Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli e Elena Muti. Il conte Andrea Sperelli. L'*Alcyone*: la struttura, i contenuti e la forma. "La pioggia nel pineto".

– **GIOVANNI PASCOLI**

La vita, la visione del mondo e la poetica. *Il fanciullino*. La poesia pura. Da *Il fanciullino*: “Una poetica decadente”. I temi della poesia pascoliana. Da *Myrica*: X Agosto; L'assiuolo; Temporale; Novembre; Il lampo. Da *Canti di Castelvocchio*: Il gelsomino notturno.

—

— IL PRIMO NOVECENTO

La crisi del Positivismo; il pensiero negativo di Nietzsche e l'intuizionismo di Bergson. Croce e la rinascita dell'Idealismo. Le avanguardie: I futuristi. Le innovazioni formali. I manifesti. Filippo T. Marinetti e il Manifesto del Futurismo. A. Palazzeschi: E lasciatemi . divertire! I crepuscolari: tematiche e modelli; geografia degli autori; Corazzini, Moretti e Gozzano. Sergio Corazzini: Cenni sulla breve vita e sulle raccolte. Da *Piccolo libro inutile*: Desolazione del povero poeta sentimentale. G. Gozzano: Vita, opere e poetica.

— ITALO SVEVO

Vita e opere. Il primo romanzo: *Una vita*. Titolo e vicenda; l'inetto e i suoi antagonisti. *Senilità*: la vicenda; l'inetto e il rivale: Emilio Brentani e Stefano Balli. “Il ritratto dell'inetto”. *La coscienza di Zeno*: Le vicende. L'inattendibilità di Zeno narratore. “Il fumo”; “La morte del padre”.

— LUIGI PIRANDELLO

La vita e le opere. L'attività teatrale. La visione del mondo. La poetica dell' “Umorismo”. Da *L'umorismo*: Un'arte che scompone il reale. Dalle *Novelle per un anno*: Ciàula scopre la luna; Il treno ha fischiato. Il fu Mattia Pascal: la vicenda. Dai capp. VIII e IX: La costruzione della nuova identità e la sua crisi.

— UMBERTO SABA

La vita. Il Canzoniere: struttura, fondamenti della poetica, temi principali e caratteristiche formali . “A mia moglie”; La Capra; Città vecchia.

— GIUSEPPE UNGARETTI

La vita, le opere e la poetica. Da *L' Allegria*: In memoria; Fratelli; Veglia; San Martino del Carso; Soldati.

— EUGENIO MONTALE

La vita: gli esordi; il periodo fiorentino; gli anni del dopoguerra. Gli *Ossi di seppia*: le edizioni, il titolo e il motivo dell'aridità. La crisi dell'identità, la memoria e l'indifferenza. Il “varco” . La poetica. Dagli *Ossi di seppia*: I limoni; Non chiederci la parola; Meriggiare pallido e assorto; Spesso il male di vivere ho incontrato; Cigola la carrucola del pozzo. Da *Le occasioni*: La casa dei doganieri. Da *Satura*: Xenia 1 (Caro piccolo insetto); Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale.

Il docente.

PROGRAMMA D'ESAME INGLESE

CLASSE 5H – a.s. 2018/2019

1. Introduction to Electromagnetism (p. 126)

- Magnets
- Magnetic Fields
- Magnetism
- Electromagnetism
- How to make an electromagnet

2. Renewable sources of energy (handouts)

- An introduction to global warming
- Solar Power (p. 141)
- Wind Power
- Biomass
- Geothermal power

3. Introduction to Automation (p. 150)

- Introduction to Automation
- Industrial Automation
- Material Handling
- Inspection and Quality Control
- From mechanisation to automation
- Robotics

4. Electric Motors (p.30)

- Introduction to electric motors
- How an electric motor works
- Types of electric motors
- DC motors
- AC motors
- Squirrel cage motors

5. Home Automation (domotics) (p. 189)

- Domotics/Home automation
- Lighting

- Temperature
- Security
- Early days of domotics
- Wireless solutions

6. Revision of main electronic components

- Transistors (handouts + video on YouTube 'How does a transistor work')
- BJT (Bipolar Junction Transistors)
- PNP and NPN transistors
- FET (Field Effect Transistors)
- MOSFET (Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistors)
- Discrete components

7. Video Lab: Documentary 'The True Cost' (Andrew Morgan, 2015)

- Tags: human rights, ethic fashion, GMOs vs Organic farming)
- Class discussion
- Q&A session based on the handouts 'Who Made My Clothes?'
- PowerPoint Presentation

8. Video Lab: Documentary 'Chasing Ice' (Jeff Orlowski, 2012)

- Tags: climate change, disappearing glaciers, pollution, time-lapse technology
- Class discussion
- Q&A session
- PowerPoint Presentation

CONTENUTI DISCIPLINARI: PREMESSA

Pur essendo il programma del quinto anno del corso di studi specificatamente legato alla microlingua di settore, si è reso necessario operare una scelta dei contenuti di carattere tecnico da presentare all'esame in modo da dedicare tempo al rafforzamento delle strutture morfo-sintattiche di base necessarie a conferire agli studenti una maggior sicurezza espositiva. Il consolidamento delle conoscenze acquisite negli anni precedenti è stato attuato privilegiando - quando possibile - la comunicazione verbale, anche in ragione delle nuove modalità d'esame previste per la sessione. In questo modo è stato possibile per alcuni migliorare notevolmente una situazione di partenza piuttosto lacunosa. Non tutti gli studenti, tuttavia, dimostrano completa padronanza del programma svolto. Parte del rafforzamento grammaticale è stato attuato lavorando su traduzioni specifiche di settore e in costanti sessioni di domanda e risposta scritta sugli argomenti trattati di volta in volta. Nel rispetto dell'indirizzo del corso sono stati sviluppati una serie di argomenti attinenti la teoria e la pratica dell'inglese tecnico utilizzato nell'ambito di settore, senza tralasciare, come detto più sopra, il necessario supporto grammaticale; inoltre sono stati analizzati e discussi materiali aggiuntivi (letture e materiale audio/video) per approfondire alcune tematiche affrontati durante le lezioni frontali, in particolar modo legate al mondo delle energie rinnovabili.

MATEMATICA

PROGRAMMA SVOLTO CLASSE 5 ANNO SCOLASTICO 2018/2019

Testo in uso:

Docente: Patrizia Parisi

NUOVA MATEMATICA A COLORI

Edizione Verde

Leonardo Sasso

Volume 4 e 5

Programma svolto

L'algebra dei limiti e delle funzioni continue.

Teoremi sul calcolo dei limiti (limite della somma algebrica di funzioni, limite del prodotto di due funzioni, limite del quoziente di due funzioni, limite della radice di una funzione). Risoluzione di forme indeterminate. Limiti delle funzioni razionali intere e fratte. Limiti di funzioni composte.

Limiti notevoli: $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$. Infiniti e loro confronto.

Funzioni continue

Discontinuità delle funzioni (punti di discontinuità di prima specie, punti di discontinuità di seconda specie, punti di discontinuità di terza specie). Proprietà delle funzioni continue (teorema dell'esistenza degli zeri, teorema di Weierstrass, teorema di Darboux). Asintoti (asintoto orizzontale, verticale, obliquo). Grafico probabile di una funzione.

Derivata di una funzione

Rapporto incrementale, significato geometrico del rapporto incrementale, derivata di una funzione, significato geometrico della derivata, interpretazione geometrica di alcuni casi di non derivabilità, continuità delle funzioni derivabili. Derivate fondamentali: $y = c$, $y = x$ (con dimostrazione), $y = x^n$, $y = a^x$, $y = \log_a x$, $y = \sin x$, $y = \cos x$. Teoremi sul calcolo delle derivate (derivata della somma di due funzioni, derivata del prodotto di due funzioni, derivata del quoziente di funzioni). Derivata di $y = \tan x$ e di $y = \cot x$. Derivata di una funzione di funzione. Derivata di ordine superiore al primo.

Teoremi sulle funzioni derivabili.

Teorema di Rolle, teorema di Lagrange. Funzioni derivabili crescenti e decrescenti in un intervallo. Teorema di De L'Hopital e sue applicazioni. Punti di non derivabilità

Massimi, minimi, flessi.

Definizione di massimo e minimo. Definizione di flesso. Condizione necessaria per l'esistenza di un massimo o di un minimo relativo per le funzioni derivabili. Criterio sufficiente per la determinazione dei punti di massimo o di minimo. Ricerca dei massimi e dei minimi relativi e assoluti. Concavità e ricerca dei punti di flesso.

Studio di funzioni.

Schema generale per lo studio di una funzione.

Integrali indefiniti.

Integrale indefinito come operatore lineare. Integrazioni immediate. Integrazione di funzioni razionali fratte. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti.

Integrali definiti.

Integrale definito di una funzione continua. Proprietà degli integrali definiti. Teorema della media. Formula fondamentale del calcolo integrale. Volume di un solido di rotazione.

Competenze finali

Sapere eseguire lo studio completo di una funzione e saperla rappresentarla graficamente (per quanto riguarda le funzioni algebriche sono state affrontate in modo approfondito funzioni razionali fratte e sono stati fatti esempi di funzioni irrazionali, per quanto concerne le funzioni trascendenti sono state affrontati alcuni casi di funzioni esponenziali e logaritmiche e non si è affrontato lo studio di funzioni goniometriche)

Sapere calcolare integrali indefiniti con i vari metodi.

Sapere calcolare integrali definiti.

.

Modalità di verifica effettuate

Sono state eseguite verifiche periodiche costituite da esercizi mirati ad accertare le competenze raggiunte, tali verifiche erano costituite sia da esercizi standard (calcolo di limiti, studio di funzioni, applicazione di teoremi, calcolo di integrali) sia da prove strutturate e semistrutturate in preparazione alla terza prova (quesiti a risposta multipla, completamenti, enunciati di teoremi). Sono state effettuate due simulazioni di terza prova, nella prima sono stati somministrati esercizi di tipologia B e C, nella seconda solamente tipologia B.

PROGRAMMA SVOLTO in riferimento
al Piano di lavoro annuale 2018/2019

**Materia :
RELIGIONE
CATTOLICA**

Classe: 5 sez. H ITIS

Moduli e Argomenti

1)La Chiesa e le problematiche sociali del mondo moderno e post-moderno:

- ✓ Introduzione alla Dottrina Sociale della Chiesa.
- ✓ I principi fondamentali della morale sociale: Centralità della persona, Solidarietà, Sussidiarietà e Bene comune.
- ✓ I sottoprincipi della Destinazione Universale dei Beni e della Partecipazione.
- ✓ Dalla Rerum Novarum di Leone XIII alla Laudato si di papa Francesco: cambiano i tempi ma i problemi restano assumendo vesti diverse.
- ✓ Riflessione etica sul lavoro (dalla "Rerum Novarum alla Laborem Exercens: lo stretto legame tra lavoro e lavoratore in quanto "essere umano").
- ✓ L'etica e la professione.
- ✓ Riflessione etica sull'economia: Banche Etiche ed Investimenti Etici.
- ✓ Riflessione etica sull'impegno sociale (Terzo settore).
- ✓ Riflessione etica sulla legalità.
- ✓ Riflessione etica sulla politica.
- ✓ Riflessione etica sull'ambiente (Enciclica "Laudato si").
- ✓ Lettura e commento dell'enciclica "Laudato si".
- ✓ Confronto tra i valori fondamentali proposti dalla Chiesa e quelli che stanno alla base della vita civile.

I rappresentanti di classe

Il docente
Franco Danusso

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI" – ALBA
ANNO SCOLASTICO 2018/2019

CLASSE 5° H

Disciplina: Sistemi automatici

Docenti: Linguanti Vincenzo – Gasco Giovanni

PROGAMMA SVOLTO

MODULI

M1Analisi nel dominio della frequenza

M2Schemi a blocchi

M3Sistemi di acquisizione dati

M4Teoria dei sistemi di controllo

M5Stabilità e regolazione

M6Richiami ed approfondimenti sui plc

M7Comunicazione nell'automazione industriale

MODULO 1: Analisi nel dominio della frequenza

Contenuti:

- Grafici e scale logaritmiche
- Diagramma di Bode del modulo: regole per il tracciamento di poli e zeri reali, poli e zeri multipli, poli e zeri nell'origine
- Diagramma di Bode della fase: regole per il tracciamento di poli e zeri reali, poli e zeri multipli, poli e zeri nell'origine
- Diagrammi di Nyquist: metodo di tracciamento qualitativo con analisi in continua e ad alta frequenza

MODULO 2: Schemi a blocchi

Contenuti:

- Rappresentazione di un sistema mediante schemi a blocchi
- Blocchi, nodi di somma e punti di diramazione
- Configurazione in serie, in parallelo ed in retroazione - Regole dell'algebra per la semplificazione

MODULO 3: Sistemi di acquisizione dati

Contenuti:

- Tecniche digitali: vantaggi
- La catena di acquisizione e distribuzione: schema a blocchi generale
- Condizionamento del segnale
- Teorema del campionamento e aliasing
- Conversione A/D e D/A: quantizzazione, tempo di conversione, risoluzione, errore di quantizzazione, Sample and Hold

MODULO 4: Teoria dei sistemi di controllo

Contenuti:

- Il controllo automatico: caratteristiche generali, variabili controllate e di controllo, disturbi additivi e parametrici
- Schema a blocchi di un sistema di controllo in anello aperto, anello chiuso
- Obiettivi del controllo in anello chiuso: precisione statica, reiezione dei disturbi, precisione dinamica e stabilità
- Controllo ON-OFF, controllo digitale
- Controllo statico: sistemi di tipo 0, 1 e 2 ed errore a regime
- Effetto della retroazione sui disturbi: eliminazione dei disturbi per i sistemi di tipo 0, 1 e 2
- Controllo dinamico: tempo di ritardo, tempo di salita, tempo di assestamento, overshoot, tipi di risposte in funzione dello smorzamento

MODULO 5: Stabilità e regolazione

Contenuti:

- Stabilità di un sistema: definizioni di stabilità semplice e asintotica
- Connessione con la funzione di trasferimento
- Criterio di Bode: margine di fase, esempi di tracciamento ed analisi grafica della stabilità
- Metodi di stabilizzazione: reti anticipatrice e ritardatrice
- Criterio Nyquist: enunciazione dei due criteri (ristretto e generalizzato), tracciamento di diagrammi per semplici funzioni di trasferimento e valutazione della stabilità
- Cenni sui regolatori industriali PID: comportamento statico e dinamico, azione proporzionale P, azione proporzionale-integrale PI, azione proporzionale-derivativa PD, azione PID.

MODULO 6: Richiami e approfondimenti sui PLC

Contenuti:

- I sistemi di controllo Rockwell Automation
- Programmazione dei plc con software RS500
- Utilizzo di input-output digitali ed analogici
- temporizzatori, contatori
- Implementazione di programmi combinatori e sequenziali (macchine a stati), GRAFCET

MODULO 7: CIM, comunicazione e supervisione(CLIL)

Contenuti:

- Trasmissione dati
- PLC e CIM
- Comunicazione e supervisione

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE 5 H Prof. Carmine FILOGAMO
--	--

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	COMPETENZE FINALI relative ai MODULI
(anche attraverso UDA o moduli)	- Capacità organico-muscolari - Capacità coordinative - Educazione alla salute
	MODULO: CAPACITA' ORGANICO – MUSCOLARI Competenze finali del modulo: 1 -saper eseguire gesti motori di forza - veloce. 2 - saper eseguire gesti motori in rapidità e velocità. 3 - saper eseguire gesti motori prolungati nel tempo. 4 - saper eseguire gesti motori di ampia escursione articolare MODULO : CAPACITA' MOTORIE COORDINATIVE Competenze finali del modulo: 1 - saper applicare gli esercizi fondamentali a corpo libero nella gestione del riscaldamento, della flessibilità (mobilità articolare e scioltezza muscolare) e del potenziamento. 2 - saper applicare i fondamentali individuali e di squadra dei seguenti giochi sportivi: Pallavolo, Pallacanestro, Pallapugno Leggera, Calcio a 5; 3 - saper applicare, in relazione alle proprie capacità, i gesti tecnici delle specialità dell'Atletica Leggera proposte. MODULO: EDUCAZIONE ALLA SALUTE Competenze finali del modulo: Riconoscere gli effetti dell'attività fisica e dell'allenamento sui vari organi e apparati; utilità dell'esercizio fisico regolare. MODULO: CAPACITA' ORGANICO – MUSCOLARI Contenuti:

	Forza: Esercizi di potenziamento muscolare a corpo libero e con l'utilizzo di attrezzi: lavoro per serie di ripetizioni e in circuit-
--	---

	training Balzi a carico naturale 1) a piedi pari sul posto ed in avanzamento 2) alternati, successivi, combinati Esercizi di impulso 1) passo-stacco alternato 2) passo-stacco successivo Policoncorrenza: lanci con la palla medica 1) lanci frontali dall' alto 2) lanci frontali dal basso Velocità – Rapidità Esercizi di corsa e andature Esercizi di reazione a stimoli visivi e/o sonori Esercizi di rapidità di spostamento Allunghi, progressivi e sprint Resistenza: Corsa continua- uniforme Corsa continua- variata Corsa interrotta da pause Mobilità articolare: Esercizi articolari Stretching
	MODULO : CAPACITA' MOTORIE COORDINATIVE Contenuti Atletica leggera: Corsa interrotta da pause, continua uniforme, continua variata. Corsa veloce Staffetta (cambio alternato) Salto in alto dorsale Lancio del peso: posizione finale di lancio e traslocazione laterale Pallavolo: Potenziamento dei fondamentali individuali (esercizi tecnici in continuità e in situazioni di gioco) Fondamentali di squadra: ricezione a w e cambio d'ala; difesa del campo 3-1-2 Gioco 6 c 6 Pallacanestro:

	Potenziamento dei fondamentali individuali Potenziamento dell'attacco e difesa individuale (1 c 1) ed esercitazioni in sottonumero (2 c 2, 3 c 3) Sistemi di attacco organizzato: dai e vai, la regola base, suo scopo e proposte operative con 3 giocatori Gioco Calcio a 5:
--	---

	Potenziamento dei fondamentali individuali Fondamentali di squadra: difesa a uomo, attacco organizzato. Gioco Pallapugno Leggera: Potenziamento dei fondamentali individuali Fondamentali di squadra: applicazione di semplici schemi di gioco Gioco
	MODULO: EDUCAZIONE ALLA SALUTE Contenuti: Modificazioni indotte dal movimento su: 1) Apparato locomotore (ossa, muscoli, tendini, articolazioni) 2) Apparato cardiovascolare (cuore, arterie, vene, vasi capillari) 3) Apparato respiratorio (vie aeree inferiori, polmoni, bronchi, bronchioli, alveoli) 4) Sistema nervoso I benefici dell'attività fisica: 1) I benefici di salute (nei giovani, nelle donne, negli anziani) 2) I benefici sociali 3) I benefici economici

ABILITA':	Capacità organico-muscolari: raggiungere globalmente il livello di sufficienza determinato, per le capacità organico-muscolari, dalle fasce valutative delle tabelle dei test. Capacità coordinative: 1) Attività individuali – Abilità motorie specifiche primarie sviluppabili singolarmente: a) saper utilizzare i gesti tecnici appresi nelle diverse attività proposte, secondo le caratteristiche personali; b) conoscenza della tecnica delle specialità proposte. 2) Attività di squadra – Abilità motorie specifiche primarie sviluppabili in gruppo: a) saper eseguire i fondamentali dei diversi giochi proposti, in modo adeguato alle caratteristiche personali e alle finalità dei fondamentali stessi; b) conoscenza della tecnica e delle principali regole dei Giochi Sportivi proposti. Educazione alla salute: saper riconoscere i concetti base degli argomenti trattati.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	CAPACITA' ORGANICO – MUSCOLARI Modalità / tipologie di verifica:
	Test di valutazione delle Capacità organico – muscolari, secondo le specifiche tabelle di riferimento Prove pratiche singole (test) o in circuito CAPACITA' MOTORIE COORDINATIVE Modalità / tipologie di verifica: Circuiti e singole prove finalizzate all'esecuzione di gesti tecnici sviluppati nell'ambito delle attività programmate. Osservazione diretta della qualità del gesto motorio espresso. Osservazione della capacità di collaborare in modo attivo con i compagni e l'insegnante, nel rispetto delle regole e delle consegne. EDUCAZIONE ALLA SALUTE Modalità/verifica: Prove scritte a risposte multiple chiuse

Docente: Prof. Fabrizio La Corte

Libro di testo: G. De Luna, M. Meriggi

Il segno della Storia

Paravia

MOD. I L'ETA' GIOLITTIANA

- Le trasformazioni economiche e sociali
- La guerra di Libia e la crisi politica

MOD. II LA PRIMA GUERRA MONDIALE e IL PRIMO DOPOGUERRA

- Le cause della Grande guerra
- Le difficoltà degli imperi multinazionali: la dissoluzione dell'impero ottomano; la Russia all'inizio del Novecento; L'Impero austro-ungarico
- L'inizio della guerra
- Una guerra inedita
- Il 1917, la Rivoluzione in Russia e l'intervento degli Stati Uniti
- L'Italia in guerra
- Dalla guerra alla pace
- Il primo dopoguerra. I problemi aperti; la società delle Nazioni; una pace effimera; la situazione economica.
- L'Europa dei vincitori: la Francia e il Regno Unito. La Francia: una politica intransigente
- L'Europa degli sconfitti: L'Austria e la Germania di Weimar
- Gli "anni folli" degli Stati Uniti: americanismo, proibizionismo e intolleranza. Gli anni folli;

MOD. III LA GRANDE CRISI

- 1929: L'inizio della crisi
- La reazione alla crisi negli Stati Uniti: il New Deal

MOD. IV L'ETA' DEI TOTALITARISMI

LA NASCITA DEL FASCISMO

- Il primo dopoguerra in Italia
- Il biennio rosso
- I partiti e le masse
- La nascita del fascismo
- La presa del potere
- La costruzione dello Stato totalitario

LA RUSSIA DALLA RIVOLUZIONE ALLO STALINISMO

- Dalla rivoluzione di febbraio alla rivoluzione di ottobre
- La costruzione dell'Unione Sovietica

IL NAZIONALSOCIALISMO IN GERMANIA

- Lo Stato totalitario nazista
- La politica economica e la spinta verso la guerra
- IL REGIME FASCISTA**
- L'organizzazione del regime
- L'antifascismo: i partiti di opposizione

- La cultura e la società
- La politica economica: le risposte del regime alla crisi
- La politica estera: l'aggressione all'Etiopia; la conquista dell'Etiopia; l'avvicinamento alla Germania; la vergogna delle leggi razziali

MOD. V LA SECONDA GUERRA MONDIALE

- La guerra di Spagna
- Verso la guerra mondiale
- Lo scoppio del conflitto: l'attacco nazista
- L'Italia in guerra
- La guerra totale
- La guerra nel Pacifico
- Lo sterminio degli ebrei
- La svolta nel conflitto: le prime sconfitte dell'Asse
- Il crollo del fascismo e la Resistenza in Italia
- Lo scontro finale

MOD. VI L'INIZIO DELLA GUERRA FREDDA e IL MONDO DIVISO IN DUE BLOCCHI

- Il mondo alla fine della guerra
- Le origini della guerra fredda
- Gli Stati Uniti, capofila del blocco occidentale
- Le due Germanie
- I primi passi dell'Europa unita
- L'Urss e i paesi comunisti
- la guerra di Corea
- Gli Stati Uniti: guerra fredda ed economia; al questione razziale; Kennedy e la “nuova frontiera” – Il muro di Berlino
- La crisi di Cuba

Alba, li 8 Maggio 2019

Il docente.

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI" - ALBA (CN)

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

CLASSE: 5 H articolazione Automazione

ITI indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica

Disciplina: Tecnologia e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

PROGRAMMA

Elaborata e sottoscritta dai docenti:

Cognome Nome	Firma
Prof. Aldo Rosso	
Prof. Giovanni Stefano Gasco	

Libro di testo suggerito: Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici - Volume 3
Articolazione Automazioni + Contenuti digitali, autori: Giorgio Portaluri, Enea Bove; ed. Tramontana

ATTIVITA' PROPEDEUTICHE

Ripasso e verifica con test d'ingresso dei seguenti prerequisiti :

Proprietà elettriche dei materiali

Principali leggi di elettrostatica ed elettromagnetismo

Soluzione circuiti in corrente alternata

Amplificatori operazionali e circuiti connessi

TRASDUTTORI E SISTEMI DI RILEVAMENTO DATI MISURATI

Cenni storici e Norme UNI ed ISO

Concetto di misura – incertezza – Stato del sistema

Sensori e trasduttori – Nomenclatura

Sensori e trasduttori di temperatura - Relazioni connesse

Sensori estensimetrici

Trasduttori di posizione e di velocità

Sensori capacitivi

Microfoni

CIRCUITI PER TRASDUTTORI

Circuiti per sensori resistivi

Circuiti per sensori capacitivi

Circuiti per sensori induttivi

Strumenti di misura e data logger

Strumenti di misura virtuali

CAVI PER LA TRASMISSIONE DEI SEGNALI E TECNICHE CONNESSE

Linee di trasmissione ed in cavo

Trasmissione a onde convogliate

Le fibre ottiche

Attenuazione , dispersione e fabbricazione fibre ottiche

Utilizzazione delle fibre ottiche

MACCHINE ELETTRICHE

Classificazione

Avvolgimenti statorici e rotorici

Legge di Faraday-Lenz

Il Campo Magnetico Rotante

Motori asincroni – dati di targa - formulari

Macchine sincrone

Motori a corrente continua

Avviamento e frenatura dei motori elettrici

ORGANIZZAZIONE AZIENDALE E DELLA SICUREZZA D'IMPRESA

L'Azienda e le sue articolazioni : pubblico - privato

Organizzazione verticale – orizzontale – concentrica

Ruoli aziendali e management
Chairman – Board - CEO
Il Project Manager
CTO e organizzazione di un Servizio Tecnico

PRODUZIONE ED ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA

Il Sistema di qualità e processo ciclico
La certificazione UNI EN ISO 9001-2008
Accredia e società accreditate
Il Business Plan
Manuali d'uso

PROGETTAZIONE

Prontuario e formulario pratico
Documentazione necessaria per la progettazione di un Impianto Elettrico
Dallo studio di fattibilità al progetto esecutivo al collaudo tecnico-amministrativo Ruoli professionali del : Progettista – Direttore dei Lavori – Collaudatore –
Manutenzione ordinaria e straordinaria

ATTIVITA' DI LABORATORIO

Durante le ore di laboratorio saranno sviluppate delle esercitazioni relative a tutti gli argomenti previsti nel programma didattico con l'obiettivo di far acquisire allo studente le abilità necessarie, sia ad analizzare circuiti che a cablare gli schemi elettronici, utili alla formazione delle competenze finali.

Le attività di laboratorio si inseriranno a completamento, rafforzamento e sviluppo di quanto proposto nelle ore di teoria.

L'attività sarà svolta al fine di mettere in pratica quanto spiegato in teoria allo scopo di sviluppare un corretto approccio alla soluzione dei problemi a simulazione di casi reali.

Le attività volgeranno sulla progettazione e sull'analisi di semplici circuiti elettrici ed elettronici realizzati in laboratorio .