



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "L. GALVANI"

V. MARCHESELLA 188 – GIUGLIANO IN CAMPANIA

TEL 081/8941755 – FAX 081/8948548

CODICE SIMPI NATF130009

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA

CLASSE 5B

ARTICOLAZIONE

ELETTROTECNICA

ANNO SCOLASTICO 2017-2018

Coordinatore Prof.

VIRGILIO PAPA

PARTE I

1	L'ISTITUTO	pag. 4
1.1	La storia dell'Istituto	pag. 4
1.2	Caratteri del territorio e dell'utenza	pag. 4
1.3	Adesione Avanguardie Educative -INDIRE	pag. 4
2	IL DIPLOMATO ELETTRONICO ED ELETTROTECNICO	pag. 5
2.1	Struttura del corso	pag. 6
2.2	Profilo professionale	pag. 6
2.3	Sbocchi professionali	pag. 7
2.4	Quadro orario	pag. 7

PARTE II

3	LA CLASSE	pag. 8
3.1	Il profilo della classe Motivazione	pag. 8
3.2	Il profilo della classe	pag. 8
3.3	Elenco studenti della classe	pag. 9
3.4	Elenco docenti del Consiglio di Classe	pag. 10
3.5	Elenco dei docenti commissari interni	pag. 10
4	PERCORSO FORMATIVO	pag. 10
4.1	Il percorso didattico formativo	pag. 10
4.2	Gli obiettivi formativi	pag. 11
4.3	Gli obiettivi cognitivi	pag. 12
4.4	Attività finalizzate all'integrazione del percorso formativo	pag. 13
5	INSEGNAMENTO DI DISCIPLINE NON LINGUISTICHE (DNL) IN LINGUA STRANIERA SECONDO LA METODOLOGIA CLIL	pag. 14
6	QUADRO COMPLESSIVO DELLE ATTIVITA' IN ALTERNANZA SCUOLA - LAVORO (TRIENNIO)	pag. 15

PARTE III

7	TABELLA DI VALUTAZIONE	pag. 14
8	CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO	pag. 15
9	CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO FORMATIVO	pag. 15

RELAZIONI FINALI

R.1	Religione cattolica o attività alternative	pag. 18
R.2	Scienze motorie e sportive	pag. 18
R.3	Lingua e Letteratura Italiana	pag. 19

R.4	Storia	pag. 20
R.5	Lingua inglese	pag. 21
R.6	Matematica	pag. 22
R.7	Elettrotecnica ed elettronica	pag. 23
R.8	Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	pag. 24
R.9	Sistemi automatici	pag. 25

ALLEGATI

A.1	Griglia di valutazione prima prova	pag. 26
A.2	Griglia di valutazione seconda prova	pag. 31
A.3	Griglia di valutazione terza prova	pag. 32
A.4	Griglia di valutazione colloquio	pag. 33
A.5	Griglia di attribuzione punti di bonus	pag. 34
A.6	Esempi di simulazione terza prova	pag. 35
A.7	Relazione alunno DSA	pag. 43
A.8	Relazione alunno DA	pag. 44

1. L'ISTITUTO

1.1 LA STORIA DELL'ISTITUTO

L'Istituto "L. Galvani" nasce nell'A.S. 1969/70, come succursale dell' ITIS "E. Fermi" di Napoli. Nell'A.S. 1972/73 diventa succursale dell' ITIS "Morano" di Caivano. L'Istituto acquisisce una sua personale identità, nell'A.S. 1974/75, con la costituzione del primo triennio e nell'A.S. 1980/81 è intitolato a Luigi Galvani.

Negli anni '90 viene aperta una nuova sede in Via D. Alighieri e nell'A.S. 1994/95 la specializzazione per Periti Industriali Elettrotecnici diventa specializzazione per Periti Industriali per l' Elettrotecnica e l' Automazione. Con l'A.S. 2000/01 l'Istituto, entra in autonomia con 135 docenti e 1115 alunni e si trasferisce nella nuova sede in Via Marchesella. Nell'A.S. 2005/06 l'Istituto ottiene l'autorizzazione per attivare un nuovo triennio di specializzazione ad indirizzo Elettromedicale. Nell'A.S. 2008/09 riceve la certificazione di qualità UNI ISO 9004:2000, rinnovata di anno in anno e trasformata nell'A.S. 2009/2010 in UNI ISO 9004:2009.

1.2 CARATTERI DEL TERRITORIO E UTENZA

- Servizi inadeguati al crescente numero della popolazione
- Deprivazione socio-culturale
- Scarsa partecipazione delle famiglie
- Pendolarismo degli alunni
- Semi-analfabetismo
- Evasione obbligo scolastico
- Abbandono scolastico
- Minori a rischio
- Disoccupazione
- Difficile integrazione degli extracomunitari

1.3 ADESIONE AVANGUARDIE EDUCATIVE - INDIRE

L'istituto aderisce al movimento Avanguardie Educative promosso e coordinato dall'INDIRE.

La legge n. 107 indica alle scuole numerosi obiettivi che possono essere inseriti nel Piano triennale dell'offerta formativa e che vanno a recepire ciò che gli istituti più innovativi avevano già implementato negli ultimi anni. Comparando gli obiettivi indicati dalla legge sulla Buona Scuola con le idee delle Avanguardie educative, notiamo che ad essi è possibile accostare tutte le idee del Movimento.

Avanguardie Educative è un movimento di innovazione che porta a sistema le esperienze più significative di trasformazione del modello organizzativo e didattico della scuola. Un movimento aperto alla partecipazione di tutte le scuole italiane che lavorano ogni giorno per trasformare il modello tayloristico di una scuola non più adeguata alla nuova generazione di studenti digitali e disallineata dalla società della conoscenza. Il movimento intende utilizzare le opportunità offerte dalle

ICT e dai linguaggi digitali per cambiare gli ambienti di apprendimento e offrire e alimentare una «galleria delle Idee» che nasce dall'esperienza delle scuole, ognuna delle quali rappresenta la tessera di un mosaico che mira a rivoluzionare l'organizzazione della didattica, del tempo e dello spazio del «fare scuola». Il movimento Avanguardie educative è nato dall'iniziativa congiunta di Indire (Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa), che fin dall'anno della sua nascita – il 1925 – si è occupato di innovazione educativa, e di un primo gruppo di scuole che hanno sperimentato una o più delle Idee alla base dello stesso movimento.

L'istituto ha adottato 2 idee:

«**Spazio flessibile (Aula 3.0)**» è la risposta agli obiettivi:

- alfabetizzazione all'arte, alle tecniche e ai media di produzione e diffusione delle immagini;
- potenziamento delle discipline motorie, sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano;
- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio;
- valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio;
- apertura pomeridiana delle scuole e riduzione del numero di alunni e di studenti per classe o per articolazioni di gruppi di classi, anche con potenziamento del tempo scolastico o rimodulazione del monte orario;
- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni.

«**Flipped classroom (La classe capovolta)**» è la risposta agli obiettivi:

- sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità, l'educazione all'autoimprenditorialità;
- alfabetizzazione all'arte, alle tecniche e ai media di produzione e diffusione delle immagini;
- sviluppo delle competenze digitali degli studenti;
- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio;
- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione;
- potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati;
- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni.

2. IL DIPLOMATO ELETTRONICO ED ELETTROTECNICO

2.1 STRUTTURA DEL CORSO

Il percorso di studio è caratterizzato da un primo biennio comune o area di istruzione generale che fornisce agli studenti la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali caratterizzanti l'obbligo dell'istruzione; asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale. A questo fa seguito un secondo biennio e quinto anno o area di indirizzo che, integrando competenze scientifiche e tecnologiche, ha l'obiettivo di far acquisire agli studenti:

- le conoscenze teoriche ed applicative spendibili nel mondo del lavoro e delle professioni;
- le abilità cognitive idonee alla comprensione ed all'applicazione delle innovazioni che lo sviluppo della scienza e della tecnica continuamente produce;
- le attitudini all'autoapprendimento, alla collaborazione, alla libertà di pensiero e alla creatività.

Il corso del diplomato elettronico ed elettrotecnico ha come obiettivi:

- fornire un ampio ventaglio di conoscenze di base nelle materie di indirizzo (elettriche, elettroniche, informatiche, economiche e normative) su cui poter costruire la professionalità specifica in vista di un continuo auto aggiornamento durante la vita lavorativa.
- sviluppare sia la capacità di lavorare in equipe sia la capacità di svolgere mansioni indipendenti.
- sviluppare la capacità di elaborazione di progetti corredandoli con la necessaria documentazione, tenendo conto anche degli aspetti economici e normativi.
- sviluppare la capacità di utilizzare manuali tecnici di vario tipo e di servirsi dell'altrui documentazione.
- fornire una buona preparazione generale per sviluppare la capacità di comunicazione.

2.2 PROFILO PROFESSIONALE

Il diplomato ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici, di automazione e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, del controllo delle linee di produzione, della sicurezza, dei sistemi per la generazione, conversione, trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione. Le caratteristiche generali del diplomato elettronico ed elettrotecnico sono:

- padronanza della strumentazione elettrica ed elettronica;
- conoscenza dei principali dispositivi e sistemi elettrici ed elettronici;
- conoscenza della tipologia degli automatismi con particolare riferimento al PLC, al PC e ai sistemi a microprocessore in generale;
- conoscenza delle reti, delle macchine elettriche e corretto utilizzo dei principali strumenti di misura;
- capacità di eseguire collaudo di impianti ed in generale di sistemi elettrici;
- capacità di utilizzare i PC e gli strumenti software per la progettazione, la documentazione e la rappresentazione dei dispositivi e sistemi elettronici;
- saper descrivere il lavoro svolto, redigere documenti per la produzione dei sistemi progettati e scriverne il manuale d'uso;
- comprendere manuali d'uso, documenti tecnici vari e redigere brevi relazioni in lingua straniera (inglese)

La figura professionale sarà in grado di operare in attività di studio e di soluzione di problemi di natura tecnica, e nello stesso tempo capace di inserirsi in realtà operative, produttive, gestionali differenziate e caratterizzate da rapide evoluzioni, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione e della sicurezza del lavoro.

2.3 SBOCCHI PROFESSIONALI

- Collaborare presso studi tecnici alla progettazione, verifica e collaudo di impianti elettrici, elettronici e di automazione di tipo civile ed industriale.
- Intervenire, nel campo industriale o dei servizi, nelle varie fasi dei diversi cicli produttivi, ovvero nella esecuzione, conduzione, manutenzione e collaudo di linee di produzione, sistemi, apparecchiature elettriche e di automazione industriale
- Gestione dei servizi inerenti la qualità, la sicurezza nei luoghi di lavoro, la logistica.
- Prestazioni di opere di concetto presso pubbliche amministrazioni
- Avviamento di impresa privata nell'ambito dell'installazione e manutenzione di impianti elettrici, elettronici e di automazione.

2.4 QUADRO ORARIO – ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA

MATERIE	3° anno	4° anno *	5° anno *
Educazione Fisica	66	66	66
Religione/Attività Alternative	33	33	33
Italiano	132	132	132
Storia	66	66	66
Lingua straniera	99	99	99
Matematica	99	99	99
Complementi di matematica	33	33	-
Elettrotecnica ed Elettronica	231 (99 lab.)	198 (99 lab.)	198 (99 lab.)
Sistemi Automatici	132 (99 lab.)	165 (99 lab.)	165 (99 lab.)
Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici	165 (66 lab.)	165 (99 lab.)	198 (132 lab.)

3. LA CLASSE

3.1 PROFILO DELLA CLASSE Motiv@zione

La classe 5B Elettrotecnica denominata Motiv@zione è formata da alunni, provenienti dalla stessa sezione, nata in conseguenza dell'adesione al progetto AVANGUARDIE EDUCATIVE.

Nel corso del triennio la classe ha lavorato secondo i dettami della metodologia Flipped Classroom e con il solo ausilio del dispositivo combinato di cui erano dotati. Gli studenti non hanno mai acquistato libri di testo usufruendo della piattaforma moodle di istituto (aula virtuale Galvani) appositamente allestita ed estesa a tutte le classi della scuola. Un approccio motivazionale diversificato ha permesso una evoluzione verso il miglioramento in particolare nel corso del quinto anno grazie alla maggiore consapevolezza derivate anche dalle numerosissime esperienze vissute fuori dalla scuola sia come ASL che come Viaggi di istruzione o uscite didattiche.

Per gli studenti con Bisogni Educativi Speciali: un DSA ed un D.A. si rimanda, per la descrizione del loro percorso, alle relazioni allegate al presente documento.

La collaborazione scuola famiglia è stata centrale grazie alle tecnologie e ai social impiegati esclusivamente a scopi didattici. Le comunicazioni e lo studio attraverso l'aula virtuale, il registro elettronico, il sito di scuola e i social dedicati hanno consentito il pieno raggiungimento degli obiettivi educativi e didattici relativi al progetto.

3.2 PROFILO DELLA CLASSE

La classe **5^B** Elettrotecnica ed Automazione è formata da **20** alunni, tutti maschi. Gli allievi, che presentano un contesto di estrazione socio-culturale abbastanza omogeneo, provengono tutti dalla stessa quarta e dalla stessa terza.

Il gruppo degli studenti risulta abbastanza eterogeneo per interesse ed attitudine ed il loro comportamento in classe è stato generalmente corretto ed educato sia nei confronti del corpo docente che nei rapporti reciproci tra compagni.

Nel corso del triennio la classe ha mostrato, nei confronti del percorso formativo, un approccio motivazionale diversificato, che per alcuni di essi si è evoluto verso il miglioramento in particolare nel corso dell'anno conclusivo del ciclo di studi grazie alla maggiore consapevolezza finalmente conseguita dagli alunni, consci dell'impegno finale e degli scenari futuri.

Per quanto concerne il profitto, pertanto, si sono evidenziati vari livelli di rendimento:

- un gruppo ristretto di allievi si è distinto per una costante diligente disposizione all'apprendimento con una partecipazione continua ed efficace al dialogo educativo, ed è riuscito ad impostare in maniera proficua il proprio lavoro tanto da ricavarne conoscenze ed abilità assimilate in modo discreto ed in alcuni casi soddisfacente.
- la maggior parte degli alunni, invece, ha evidenziato nel corso del triennio un impegno non sempre costante, che ha fatto manifestare qualche carenze sul piano metodologico e cognitivo. Grazie ad una maggiore consapevolezza ed agli interventi di sostegno e recupero che il C.d.C. ha messo in atto per il superamento del disagio pregresso, tali alunni hanno comunque raggiunto un

livello di preparazione globalmente sufficiente ed hanno sviluppato adeguate competenze in contesti standard ed opportunamente strutturati.

- la parte restante degli allievi, invece, pur avendo seguito lo stesso percorso descritto al punto precedente, continua a manifestare difficoltà maggiori in diverse discipline, attribuibile in parte a lacune pregresse non completamente sanate, ma soprattutto ad un impegno individuale non sempre adeguato. Per questi alunni il C.d.C. ha potenziato, soprattutto in questi ultimi mesi dell'anno, tutti gli interventi possibili tesi ad aumentare la motivazione al successo, indicando strategie ed interventi individuali e permettendo loro, laddove possibile, di scegliere le modalità di recupero più efficaci in base alle capacità personali. In fase di valutazione finale, il C.d.C. valuterà in modo definitivo se tali alunni avranno raggiunto un livello globale accettabile per poter sostenere l'esame finale non desistendo di spronarli a dare il massimo fino all'ultimo giorno possibile.

Fanno parte della classe due alunni con Bisogni Educativi Speciali: uno studente con DSA ed uno studente D.A. La descrizione del loro percorso è riportata in modo dettagliato nelle relazioni allegate al presente documento.

I rapporti del C.d.C. con tutti gli studenti si sono sempre basati su un clima di reciproca operosità costruttiva, grazie anche all'impegno dei docenti nel lavoro e alla disponibilità al dialogo. Si è cercato sempre di infondere nei giovani il senso di responsabilità e di interesse per le tematiche affrontate, finalizzando le metodologie al consolidamento della propria personalità e motivandoli ad affrontare il loro percorso formativo come progetto di vita e non solo in vista degli Esami di Stato.

A tal proposito, soprattutto negli ultimi due anni di corso, è stata molto favorita la partecipazione degli allievi a percorsi di alternanza scuola/lavoro ed a incontri di orientamento sia universitario che con esponenti aziendali per la conoscenza del mondo del lavoro.

3.3 ELENCO STUDENTI DELLA CLASSE

	COGNOME E NOME	DATA di NASCITA	NOTE
1	AVOLIO FRANCESCO PIO	04/09/99	
2	BAIANO CASTRESE	05/04/99	
3	BARRETTA ANTONIO	21/01/98	
4	CAMPONESCHI REMO	09/04/99	
5	CANTE DOMENICO	15/09/99	
6	CHIARO PIETRO LUIGI	02/05/98	
7	COLETTA FRANCESCO	11/11/98	
8	COSTANTINO DAVIDE	05/02/00	
9	D'ALTERIO LUIGI	16/10/99	
10	DE BIASE MARIANO	26/01/00	
11	DE MATTEO PACIFICO	13/10/99	
12	ELENDU GIOVANNI UDEMBA	02/11/97	
13	GAZZARA BENEDETTO	30/08/99	
14	GRANATA ALESSIO	17/07/99	
15	MARSEGLIA RAFFAELE	07/09/99	
16	MAZZOLA ANTONIO	01/08/98	
17	OGOR GABRIEL	08/08/99	
18	PIANESE MARIO	23/01/00	
19	PUCA DAVIDE	12/11/98	
20	VIGLIONE GIOVANNI LUCA	30/03/99	

3.4 ELENCO DOCENTI DEL CONSIGLIO di CLASSE

DISCIPLINA	COGNOME e NOME	NOTE (stabilità docenti nel triennio si/no)
Educazione Fisica	Orlando Luisa	SI
Religione/Attività Alternative	Battaglia Candeloro	SI
Italiano e Storia	Basile Emilio	SI
Lingua Straniera (Inglese)	Di Martino Rossana	SI
Matematica	Giangrande Raimondo	SI
Elettrotecnica ed Elettronica	Papa Virgilio	SI
Sistemi Automatici	Carpentieri Gaetano	SI
Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici	Di Grazia Maria	NO
Lab Sistemi Automatici	Tozzi Luigi	SI
Lab Elettrotecnica ed Elettronica	Volpe Gianluigi	SI
Lab. Tecnologie e Progettazione	Consales Vincenzo	SI
Sostegno	Perrone Franca	SI

3.5 ELENCO COMMISSARI INTERNI

DISCIPLINA	COGNOME e NOME	NOTE
Storia	Basile Emilio	
Matematica	Giangrande Raimondo	
Sistemi Automatici	Carpentieri Gaetano	

4. IL PERCORSO FORMATIVO

4.1 IL PERCORSO DIDATTICO FORMATIVO

La “mission” dell’Istituto fonda il proprio progetto e la propria azione educativa sullo sviluppo della personalità degli studenti, anche attraverso l’educazione alla consapevolezza e alla valorizzazione della loro identità, del loro senso di responsabilità e della loro autonomia individuale. Il percorso didattico-formativo ha cercato di coniugare gli obiettivi disciplinari con la concretezza della preparazione dei singoli allievi, così da motivarli e portarli al successo formativo. Gli allievi, pur restando sempre al centro dell’azione formativa, ne hanno beneficiato in maniera diversa a seconda delle capacità e della continuità nell’impegno e nella partecipazione.

SCELTE METODOLOGICHE del Consiglio di Classe

La classe ha partecipato durante il triennio ad un progetto sperimentale di Istituto chiamato “Motivazione@scuola” che ha previsto una serie di scelte metodologiche che hanno caratterizzato tutto il percorso didattico e formativo.

Il progetto Motivazione@scuola ha messo insieme alcune delle idee delle Avanguardie Educative, tra le quali le più importanti sono state:

- insegnamento mediante Flipped Classroom
- Classe 3.0
- apprendimento tra pari e lavori di gruppo

Tutti i docenti del CdC hanno, quindi, progettato azioni didattiche tese in modo particolare a:

- fare largo uso della tecnologia asservita alla didattica (uso di tablet e notebook, uso di ambienti di apprendimento on-line ed aula virtuale, software per la produzione di presentazioni, mappe concettuali, ecc.)
- favorire il più possibile il lavoro per piccoli gruppi ed il tutoraggio tra pari
- lavorare per progetti, più che concentrarsi sui contenuti nel senso tradizionale del termine

Di seguito le idee adottate dal CdC con i relativi obiettivi

«Spazio flessibile (Aula 3.0)» è la risposta agli obiettivi:

- alfabetizzazione all'arte, alle tecniche e ai media di produzione e diffusione delle immagini;
- potenziamento delle discipline motorie, sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano;
- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio;
- valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio;
- apertura pomeridiana delle scuole e riduzione del numero di alunni e di studenti per classe o per articolazioni di gruppi di classi, anche con potenziamento del tempo scolastico o rimodulazione del monte orario;
- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni.

«Flipped classroom (La classe capovolta)» è la risposta agli obiettivi:

- sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità, l'educazione all'autoimprenditorialità;
- alfabetizzazione all'arte, alle tecniche e ai media di produzione e diffusione delle immagini;
- sviluppo delle competenze digitali degli studenti;
- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio;
- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione;
- potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati;
- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni.

4.2 GLI OBIETTIVI FORMATIVI

Gli obiettivi che l'Istituto si prefigge sono:

- Formazione dell'uomo e del cittadino responsabile e consapevole dei propri diritti e dei propri doveri
- Formazione di un tecnico nel quale cultura umanistica e cultura tecnico-scientifica si fondono nell'unità di saper fare e saper essere
- Educazione alla diversità come rispetto e tolleranza verso l'altro, nel riconoscimento della propria identità culturale e sociale in un'ottica multietnica e interculturale

- Educazione alla salute come benessere psicofisico, come star bene con se stesso, con la famiglia, con gli altri e con le istituzioni
- Preparazione di un tecnico che presenti una solida conoscenza culturale di base, accompagnata da un'altrettanta solida competenza professionale.

4.3 GLI OBIETTIVI COGNITIVI

Il Piano dell'Offerta Formativa relativo all'anno scolastico in corso si caratterizza soprattutto per la definizione del curriculum articolato in conoscenze, competenze e abilità che tutti gli alunni sono chiamati a raggiungere.

All'interno del curriculum, il Consiglio di classe ha individuato gli obiettivi trasversali da raggiungere definiti in rapporto allo specifico formativo dell'indirizzo. La realizzazione di tali obiettivi è stata perseguita sia nel corso della normale attività didattica sia nei contesti extracurricolari, la cui efficacia è stata sicuramente correlata alla capacità di promuovere lo "star bene con se stessi e con gli altri", nonché ad un sereno e costruttivo confronto di idee e di comportamenti.

Lo stesso svolgimento dei programmi di insegnamento ha costituito non il fine dell'azione dei docenti, ma il mezzo attraverso cui promuovere le capacità critiche dei discenti e l'approfondimento dei valori umani, tra i quali soprattutto il rispetto della "persona" propria ed altrui.

Alla fine del ciclo degli studi, gli alunni a livelli differenti e ciascuno secondo le proprie capacità, il proprio impegno e le personali attitudini, dimostrano di possedere conoscenze, competenze e abilità declinate così come nella tabella sottostante:

CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
■ conoscere i contenuti essenziali e gli elementi fondamentali delle singole discipline ■ conoscere le metodologie essenziali delle singole discipline ■ conoscere le leggi e i principi che regolano i fondamentali fenomeni elettrici ed elettronici ■ Conoscere i principi di funzionamento e le caratteristiche delle principali macchine, apparecchiature elettriche ed elettroniche in relazione al loro impiego ■ Conoscere strumenti e metodi di misura delle grandezze elettriche ed elettroniche ■ Conoscere gli aspetti fondamentali ed i principi di base dei sistemi di regolazione dei controlli automatici	■ possedere una cultura generale, attraverso l'acquisizione dei principali contenuti delle singole discipline; ■ aver acquisito le cognizioni teoriche di base del settore scelto ■ saper utilizzare strumenti e metodi per l'approccio alla risoluzione di problematiche legate all'ambito tecnico di riferimento, anche attraverso elaborazioni personali ed autonome ■ aver sviluppato, nel complesso, un'accettabile competenza comunicativa, utilizzando linguaggi appropriati ■ aver maturato un metodo di studio adeguato alle diverse discipline.	■ possedere accettabili capacità linguistiche espressive; ■ organizzare il proprio lavoro con senso di responsabilità ed in modo autonomo; ■ lavorare in gruppo e prendere decisioni. ■ Operare autonomamente analisi e sintesi fondate e corrette ■ Applicare i principi fondamentali di tutte le discipline necessarie per una formazione di base nel settore

4.4 ATTIVITA' FINALIZZATE ALL'INTEGRAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO

Le attività di sostegno e di recupero hanno lo scopo fondamentale di prevenire l'insuccesso scolastico e si realizzano, in ogni periodo dell'anno scolastico a cominciare dalle fasi iniziali; pertanto l'Istituto ha individuato e attuato le seguenti tipologie di intervento:

Attività di sostegno

- aiuto allo studio guidato e assistenza agli alunni nello studio individuale, in classe o in altra situazione, anche con la divisione della classe o di classi parallele in gruppi o fasce di rendimento con eventuale ricorso a interventi di didattica laboratoriale;
- interventi dei docenti e dei coordinatori di classe nel corso delle attività didattiche nei confronti di gruppi di studenti o dei singoli allievi;
- convocazione degli studenti e delle famiglie nell'ambito del servizio di ricevimento in orario mattutino e pomeridiano;
- interventi del Dirigente Scolastico e dei suoi collaboratori.

Attività di recupero

- corsi di recupero pomeridiani (in periodi di attività didattica) tenuti da docenti interni;
- due settimane di recupero in orario extracurricolare, al termine del primo quadrimestre, con didattica differenziata.
- le verifiche possono essere scritte, orali, grafiche e pratiche, a seconda delle discipline e o delle aree disciplinari individuate. Le modalità di verifiche sono deliberate dai Consigli di classe.

Attività extracurricolari

Il nostro Istituto ha promosso ed intende promuovere specifiche attività mirate alla valorizzazione della persona-alunno, alle sue potenziali risorse, alla sua dimensione emotiva talvolta trascurata, in particolare con alcuni progetti mirati alla gestione del conflitto, nelle sue valenze emotive, cognitive, sociali; esse sono mirati alla comunicazione efficace e all'orientamento dei giovani nelle loro scelte di vita e sono ispirati da una particolare sensibilità alle problematiche adolescenziali.

L'Istituto ha attuato, inoltre, interventi didattici integrativi finalizzati alla promozione delle eccellenze ed alla valorizzazione degli studenti più bravi ed impegnati nello studio; ha organizzato una serie di competizioni interne/esterne che hanno come oggetto le discipline di specializzazione o ad esse propedeutiche. L'offerta formativa ha previsto, inoltre, attività "fuori aula" rappresentate da visite guidate, da stage, attività sportive, dalla partecipazione a fiere, mostre.

ELENCO ATTIVITA' EXTRACURRICOLARI

- High School Games
- Partecipazione al comitato studentesco per l'organizzazione della Christmas Cup
- Attività di volontariato
- Progetto Talenti Latenti
- Partecipazione ad eventi interni come servizio d'ordine
- Partecipazione al progetto PEKIT Expert
- Progetto Ingegneria Aerospaziale
- Progetto MOBBASTA Anti-bullismo
- Orientamento Universitario
- Orientamento alle professioni ed alla ricerca di lavoro

5. INSEGNAMENTO DI DISCIPLINE NON LINGUISTICHE (DNL) IN LINGUA STRANIERA SECONDO LA METODOLOGIA CLIL (Content and Language Integrated Learning)

Negli ultimi anni un gruppo di docenti dell'istituto, afferenti a discipline dell'asse tecnologico, hanno iniziato i percorsi di formazione linguistica e sulle metodologie CLIL.

Allo stato attuale non vi sono ancora docenti che hanno completato il percorso ottenendo i requisiti previsti per la veicolazione in lingua straniera di una disciplina: competenze di livello C1 nella lingua straniera scelta e competenze di metodologia CLIL.

Ciò nonostante l'istituto ha promosso, in accordo con le ultime linee guida emesse in materia, progetti interdisciplinari di veicolazione in lingua inglese di DNL, sviluppati in collaborazione con i docenti che hanno intrapreso i corsi di aggiornamento e quelli del dipartimento di lingue straniere.

Nel tentativo di conciliare le esigenze di non precludere ad alcuni allievi di vedere valorizzate le competenze personali acquisite con questa nuova metodologia e nel contempo di non creare svantaggio per gli altri che non sono riusciti a potenziarle, i C.d.C. ritengono opportuno adottare le seguenti linee generali:

- non includere nella terza prova quesiti in lingua straniera per la disciplina DNL
- lasciare a scelta del candidato la conduzione del colloquio in lingua inglese per la parte di contenuti previsti nella programmazione della DNL (sempre che in commissione ci siano docenti aventi i requisiti per la loro valutazione)

Nella classe 5B la disciplina DNL è Tecnologia e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici, i cui contenuti affrontati con metodologia CLIL sono esplicitati nella programmazione allegata.

Durante l'anno il docente interno è stato affiancato anche da un docente di potenziamento di lingua inglese, per la trattazione degli argomenti e l'esecuzione delle attività.

6. QUADRO COMPLESSIVO DELLE ATTIVITÀ IN ALTERNANZA SCUOLA – LAVORO (TRIENNIO)

Le attività di Alternanza Scuola Lavoro sono state svolte mediante la metodologia dell'Impresa Formativa Simulata.

L'Impresa Formativa Simulata, svolta in orario curricolare ad opera dei docenti del consiglio di classe e di quelli di potenziamento, è stata usata come scenario generale in cui introdurre una serie di attività di orientamento e formazione svolte in strutture esterne alla scuola, sia in orario curricolare che extracurricolare

Di seguito è riportato il dettaglio sintetico delle principali attività svolte nel triennio:

Anno di corso 3° - 2015/2015 – Totale ore percorso 57

- formazione sulla sicurezza sugli ambienti di lavoro
- potenziamento su contenuti di diritto ed economia finalizzati alle attività propedeutiche dell'impresa formativa simulata
- formazione con esperti del settore aziendale (FEDERMANAGER)

Anno di corso 4° - 2016/2017 – Totale ore percorso 215

- attività di implementazione dell'Impresa Formativa Simulata, mediante interventi dei docenti del Consiglio di Classe
- attività di potenziamento in ambito economico e giuridico
- incontri con esperti esterni del settore aziendale e con esponenti dell'azienda madrina
- attività di orientamento presso strutture ed aziende tipiche del settore di interesse
- partecipazione al progetto "Studiare l'impresa – L'impresa di studiare"
- partecipazione ad una Crociera Studio con approfondimento di tematiche di interesse

Anno di corso 5° - 2016/2017 – Totale ore percorso 160

- attività di implementazione dell'Impresa Formativa Simulata, mediante interventi dei docenti del Consiglio di Classe
- attività di potenziamento in ambito economico e giuridico
- incontri con esperti esterni del settore aziendale e con esponenti dell'azienda madrina
- attività di orientamento presso strutture ed aziende tipiche del settore di interesse
- partecipazione al progetto "Studiare l'impresa – L'impresa di studiare"
- partecipazione ad una Crociera Studio con approfondimento di tematiche di interesse

Un gruppo di 5 studenti ha, inoltre, preso parte ad un progetto realizzato con fondi europei, che li ha visti impegnati in 120 ore di stage presso un'azienda del territorio

7. TABELLA DI VALUTAZIONE

Conoscenze	Abilità	Competenze	Motivazione	Voto
Molto frammentarie	Non sa orientarsi	Non sa applicare le conoscenze minime anche se guidato. Esposizione sconnessa e sconclusionata, lessico privo di logica e incongruente, procedure con gravi errori.	- Partecipa alle attività proposte con atteggiamento di totale disinteresse e senza impegno - Mancato rispetto delle consegne scolastiche	1/2
Frammentarie, spesso incomprensibili, con gravissime lacune	Non sa operare analisi anche se guidato	Solo se guidato applica le conoscenze minime con esposizione incomprensibile, lessico specifico non appropriato, procedure con errori gravi.	- Partecipa alle attività proposte con atteggiamento di totale disinteresse e senza impegno - Mancato rispetto delle consegne scolastiche	3
Frammentarie, incomplete, con gravi lacune	Opera analisi parziali e scorrette	Se guidato applica le conoscenze minime con esposizione scorretta, lessico specifico errato, procedure scarsamente coerenti	- Partecipa alle attività proposte con atteggiamento di disinteresse e scarso impegno - Frequenti mancanze nel rispetto delle consegne scolastiche	4
Generiche e parziali con lacune non troppo gravi	Opera analisi modeste e sintesi imprecise	Applica le conoscenze minime pur con qualche incertezza; esposizione elementare e non sempre chiara, lessico specifico impreciso, procedure non sempre coerenti	- Partecipa alle attività proposte con atteggiamento caratterizzato da un certo disinteresse e impegno non sempre costante - Non rispetta sempre le consegne scolastiche	5
Essenziali, spesso mnemoniche o manualistiche	Opera analisi e sintesi semplici ma complessivamente fondate	Applica le conoscenze acquisite in contesti semplici; esposizione corretta pur con qualche imprecisione lessicale, procedure complessivamente coerenti	Partecipa alle attività proposte con atteggiamento caratterizzato da superficialità e impegno non sempre costante	6
Complete anche se con qualche imperfezione	Opera analisi quasi sempre corrette e, se guidato, formula anche sintesi coerenti	Applica le conoscenze acquisite in contesti di media difficoltà: esposizione semplice e lineare ma corretta: lessico specifico adeguato, procedure coerenti pur con qualche imperfezione	- Partecipa alle attività con atteggiamenti positivi e generalmente adeguati alle richieste - Rispetta le consegne	7
Complete e sicure	Opera autonomamente analisi e sintesi fondate e corrette	Applica autonomamente le conoscenze e le procedure acquisite anche in contesti di media complessità. Esposizione chiara e scorrevole. Lessico specifico corretto	- Partecipa alle attività con atteggiamenti positivi e responsabili - Rispetta sempre le consegne	8
Complete, approfondite ed articolate	Rielabora correttamente, in modo documentato ed autonomo	Applica autonomamente le conoscenze e le procedure acquisite anche a compiti complessi. Guidato trova soluzioni originali. Esposizione scorrevole, fluida, corretta, con uso di lessico ricco e specifico	- Partecipa alle attività con atteggiamenti caratterizzati da apprezzabile responsabilità ed impegno - Rispetta sempre le consegne	9
Complete, approfondite ed ampie	Rielabora originalmente in modo personale e documentato	Applica le conoscenze acquisite ed aggiunge soluzioni originali con spunti personali. Esposizione fluida ed articolata con utilizzo di lessico approfondito e pertinente, procedure ricche e coerenti	- Partecipa sempre alle attività con atteggiamenti collaborativi e propositivi - Rispetta sempre le consegne	10

8. CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Credito Scolastico		
Indicatori	Descrittori	Punti
Media dei voti	---	Secondo normativa
Frequenza scolastica	Assenze orarie ≤ 132	0.30
Partecipazione ad attività complementari ed integrative	Giudizio discreto espresso dal referente dell'attività	0.25
Crediti formativi	Certificazione allegata	0.20
Comportamento	Valutazione ≥ 9	0.25

Alla determinazione dei crediti scolastici concorrono, oltre la media dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività integrative ed eventuali crediti formativi, secondo i criteri esposti nella seguente tabella:

9. CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO FORMATIVO

Le esperienze che danno luogo all'acquisizione dei crediti formativi, sono acquisite, al di fuori della scuola di appartenenza, in ambiti e settori della società civile legati alla formazione della persona ed alla crescita umana, civile e culturale quali quelli relativi, in particolare, alle attività culturali, artistiche e ricreative, alla formazione professionale, al lavoro, all'ambiente, al volontariato, alla solidarietà, alla cooperazione, allo sport (art.1 D.M. n. 49/00).

I crediti sono suddivisi in cinque gruppi:

- didattico – culturali
- sportivi
- di lavoro
- di volontariato
- di orientamento.

RELAZIONI FINALI

Di seguito sono riportate le programmazioni svolte in termini di argomenti trattati nelle singole discipline.

R1	INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA
-----------	---

DOCENTE BATTAGLIA CANDELORO

CONTENUTI
• RUOLO DELLA RELIGIONE NELLA SOCIETA' CONTEMPORANEA • SECOLARIZZAZIONE, PLURALISMO, NUOVI RIFERIMENTI RELIGIOSI E • GLOBALIZZAZIONE • IDENTITA' DEL CRISTIANESIMO IN RIFERIMENTO AI SUOI DOCUMENTI FONDAN- • TI E ALL'EVENTO CENTRALE: NASCITA, MORTE E RESURREZIONE DEL CRISTO • IL CONCILIO VATICANO II COME EVENTO FONDAMENTALE PER LA VITA DELLA CHIESA NEL MONDO CONTEMPORANEO • L'ECUMENISMO-IL DIALOGO INTERRELIGIOSO PER LA PACE MONDIALE • VALORI ETICI E DIRITTI UMANI • LA QUESTIONE AMBIENTALE • L'INSEGNAMENTO DELLA CHIESA SULLA VITA, IL MATRIMONIO, LA FAMIGLIA • IL MAGISTERO DELLA CHIESA SU ASPETTI PECULIARI DELLA REALTA' SOCIALE, • ECONOMICA E TEOLOGICA

R2	EDUCAZIONE FISICA
-----------	--------------------------

DOCENTE ORLANDO LUISA

CONTENUTI
• Esercizi di base e di potenziamento: forza, velocità, resistenza, agilità. • Esercizi di coordinazione generale, segmentaria, oculo-manuale e oculo-podalico. • Fondamentali, tecniche e tattiche del gioco della pallavolo, pallacanestro, pallamano e del tennistavolo, calcio tennis. • Nozioni di pronto soccorso, dipendenze giovanili, alimentazione dello sportivo. • Importanza del lavoro di squadra attraverso il gioco di squadra. • Regole e ruoli nel lavoro di squadra.

CONTENUTI

- Tra positivismo e decadentismo. Pensiero, letteratura, intellettuali e società. Analisi di: testi, immagini e film
- Il futurismo e le avanguardie: dall'età giolittiana alla prima guerra mondiale; l'età dell'irrazionalismo
- Naturalismo e Verismo: il naturalismo Francese
- Naturalismo e Verismo: il Verismo in Italia
- Naturalismo e Verismo: Verga - la poetica verista
- Naturalismo e Verismo: Verga - i Malavoglia
- Naturalismo e Verismo: Verga - mastro Don Gesualdo
- Naturalismo e Verismo: il romanzo decadente
- Futurismo e avanguardie: Pirandello - vita, pensiero poetica, opere
- Futurismo e avanguardie: Pirandello - Sei personaggi in cerca d'autore
- Futurismo e avanguardie: Pirandello - il teatro
- Futurismo e avanguardie: Svevo - vita, pensiero, poetica
- Futurismo e avanguardie: Svevo - la coscienza di Zeno
- Leopardi: vita, opere, pensiero e contestualizzazione
- Leopardi: le opere
- Carducci: vita, opere, pensiero e contestualizzazione
- Carducci: le opere
- Baudelaire: vita, opere, pensiero e contestualizzazione
- D'Annunzio: vita, opere, pensiero e contestualizzazione
- D'Annunzio: le opere
- Pascoli: vita, opere, pensiero e contestualizzazione
- Pascoli: le opere
- L'Impressionismo: analisi di un'opera d'arte
- Futurismo e avanguardie: Van Gogh
- I generi musicali del novecento
- La musica e la tecnologia
- la musica si fonde con la poesia

DOCENTE**BASILE EMILIO****CONTENUTI**

- Il sistema economico internazionale e la nuova industria
- L'età giolittiana in Italia
- La rivoluzione russa
- La Prima guerra mondiale
- Il "disagio della civiltà"
- Le conseguenze della "Grande Guerra"
- Le grandi potenze nel dopoguerra
- La disintegrazione dell'economia internazionale
- Lo Stato totalitario
- Il Fascismo
- Il Nazismo
- Lo Stalinismo
- I regimi autoritari in Spagna, Giappone e America Latina
- La seconda guerra mondiale
- Dopoguerra e ricostruzione
- Il sistema internazionale dei blocchi contrapposti: la "Guerra fredda"
- La Decolonizzazione
- La società dei consumi

R5	INGLESE
-----------	----------------

DOCENTE DE MARTINO ROSSANA

CONTENUTI
• Grammar: Zero, First and Second conditional • Diodes • Capacitors • Resistors • The Industrial Revolution • Introduction to electric motors • How an electric motor works • Types of electric motors: DC and AC motors • Grammar: Past perfect • Pioneer: Ford • Grammar: third conditional • Active components • Transistors • Various types of transistors (FET – MOSFET) • Pioneer: Nikola Tesla • Writing a CV and a cover letter • Grammar: Phrasal verbs • Transformers • Definition of generators • AC DC generators • Alternators • Overcurrent protective devices • Fuses and circuit breakers • Programmable Logic Controller (PLC) • Grammar : the Passive

DOCENTE GIANGRANDE RAIMONDO**CONTENUTI**

- Richiami: equazioni, disequazioni, domini
- Richiami sui Limiti
- Rapporto incrementale e suo significato geometrico
- Derivata in un punto e suo significato geometrico
- Equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto
- Derivata destra e sinistra di una funzione in un punto x_0
- Relazione tra continuità e derivabilità
- Derivate delle funzioni elementari e regole di derivazione
- Derivata della funzione composta
- Derivate di ordine superiore
- Funzioni crescenti e decrescenti
- Asintoti verticali, orizzontali, obliqui.
- Punti di massimo e minimo relativi e assoluti
- Punti di flesso e concavità
- Studio di funzione e tracciamento del suo diagramma
- Il problema delle aree e il calcolo differenziale, anche con inquadramento storico.
- L'integrale indefinito
- Metodi d'integrazione indefinita
- L'integrale definito

DOCENTI VIRGILIO PAPA – GIANLUIGI VOLPE

CONTENUTI

Ripetizione ed approfondimento di argomenti svolti al IV anno:

- Potenza attiva, reattiva ed apparente - Circuiti trifase e loro soluzioni

Macchine elettriche

- Definizione e classificazione delle macchine elettriche
- Perdite e rendimento

Il trasformatore

- Principio di funzionamento ed aspetti costruttivi del trasformatore monofase
- Trasformatore ideale. Funzionamento a vuoto, a carico, bilancio delle Potenze
- Circuito equivalente del trasformatore ideale.
- Trasformatore reale. Funzionamento a vuoto, a carico, bilancio delle Potenze
- Circuito equivalente del trasformatore reale. Riporto al primario ed al secondario.
- Funzionamento in corto circuito. Circuito equivalente
- Dati di targa del trasformatore monofase
- Variazione della tensione da vuoto a carico
- Rendimento di un trasformatore
- Trasformatori in parallelo (cenni).
- Trasformatori trifase. Tipi di collegamento
- Circuiti equivalenti.

Il motore asincrono

- Relazione tra coppia e potenza
- Aspetti costruttivi del motore asincrono
- Generazione del campo magnetico rotante trifase
- Velocità di sincronismo, scorrimento
- Circuito equivalente del motore asincrono trifase
- Rappresentazione elettrica del carico meccanico (resistenza meccanica)
- Funzionamento a carico
- Funzionamento a rotore bloccato
- Funzionamento a rotore libero
- Diagramma della coppia del motore Asincrono Trifase
- Bilanci energetici nel motore asincrono trifase
- Avviamento e regolazione del motore asincrono trifase
- Dati di targa del motore asincrono trifase

Esercitazioni di laboratorio

- Prova a vuoto del trasformatore monofase e trifase
- Prova di corto circuito di un trasformatore monofase e trifase
- Prova a vuoto del motore asincrono trifase
- Prova di corto circuito di un motore asincrono trifase

CLIL

- Short Circuit test on a single phase transformer
- Open Circuit test on a single phase transformer
- Differences between single phase and three phases transformers
- The efficiency of an induction motor

DOCENTI **DI GRAZIA MARIA – CONSALES VINCENZO****CONTENUTI**

- Struttura del PLC e principali linguaggi di programmazione: linguaggio LADDER, linguaggio a lista di istruzioni(AWL), linguaggio SFC
- Avviamento diretto di un MAT mediante PLC
- Inversione di un MAT mediante PLC
- Movimentazione di un cancello automatico mediante PLC
- Avviamento stella-triangolo mediante PLC
- Movimentazione di un nastro trasportatore mediante PLC (uso del contatore)
- L'impianto di terra: struttura e configurazioni tipiche – cenni sul dimensionamento
- Misura della resistenza di terra: schemi di misura con utilizzo di strumenti multifunzione
- Interruttori differenziali: principio di funzionamento, caratteristiche di intervento, parametri nominali – Cenni sulla selettività degli interruttori differenziali
- Classificazione dei sistemi elettrici in BT: stato del neutro e delle masse – sistemi TT, TN, IT – caratteristiche dei circuiti di guasto a terra dei diversi sistemi
- Protezione contro i contatti indiretti dei sistemi TT e TN
- Protezione dai contatti diretti: grado IP degli involucri – protezione aggiuntiva mediante utilizzo di interruttori ad alta sensibilità
- Sovracorrenti: sovraccarico e corto circuito
- Calcolo della corrente di corto circuito e della corrente di corto circuito minime convenzionale
- Apparecchiature di manovra e protezione: classificazione – caratteristiche funzionali (tensione nominale, corrente nominale, potere di interruzione e di chiusura, corrente ammissibile di breve durata) – cenni sul fenomeno dell'arco elettrico
- Interruttori automatici di bassa tensione: sganciatori di massima corrente (magnetotermici, elettronici) – caratteristiche di intervento – correnti convenzionali di intervento e non intervento – energia passante
- Fusibili: caratteristiche di intervento e campo di utilizzo – correnti convenzionali di intervento e non intervento – energia passante
- Criteri per la scelta delle protezioni contro i sovraccarichi
- Criteri per la scelta delle protezioni contro i corti circuiti: verifica dell'energia passante
- Applicazioni: svolgimento di parti di progetto che richiedono la scelta delle apparecchiature di protezione contro le sovracorrenti, con svolgimento di calcoli di progetto e di verifica e con redazione di brevi relazioni tecniche

DOCENTI CARPENTIERI GAETANO – TOZZI LUIGI**CONTENUTI**

- Classificazione dei sistemi – Segnali canonici e risposta ai segnali canonici dei sistemi di ordine 1. Trasduttori e loro applicazioni. Comportamento di un sistema in regime sinusoidale.
- Applicazioni: simulazione della risposta in frequenza di sistemi elettrici del primo e del 2° ordine con l'uso di Excel/ LAB VIEW.
- Diagrammi di Bode del modulo e della fase. Regole per il tracciamento. Il controllo automatico: caratteristiche generali dei sistemi di controllo.
- Controllo ad anello aperto e ad anello chiuso
- Trasduttori ed attuatori usati nei controlli. Basi matematiche: blocco integratore e derivatore. Controllo statico e dinamico.
- Regolatori standard. Tipologia di controllo.
- Applicazioni: Controllo della temperatura, velocità e posizione con l'utilizzo di moduli di simulazione didattica EV
- Il problema della stabilità. Grado di stabilità. Funzioni di trasferimento e stabilità . Poli e zeri di una f.d.t. Criterio generale di stabilità. Criterio di Bode. Esercizi.
- Tecniche digitali. Campionamento di un segnale.
- Conversione digitale-analogico e analogico digitale

A.1 – GRIGLIA VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA

Tipologia A : analisi del testo letterario (poetico, narrativo, drammaturgico)

<u>a) correttezza e proprietà nell'uso della lingua</u>	<u>Punti/15</u>
Correttezza morfosintattica, terminologia specifica, espressione fluida, varia ed articolata	4
Correttezza morfosintattica, terminologia specifica e fluidità del discorso	3,75
Correttezza morfosintattica e proprietà lessicale	3,50
Complessiva correttezza morfosintattica; linguaggio quasi sempre appropriato	3,25
Sufficiente correttezza e proprietà, pur in presenza di rari e lievi errori e improprietà lessicali	3
Correttezza linguistica, pur in presenza di improprietà lessicali ed errori ortografici non gravi	2,75
Alcuni errori morfosintattici, improprietà lessicali ed errori ortografici	2,50
Vari errori morfosintattici, improprietà lessicali ed errori ortografici	2,25
Gravi errori morfosintattici, numerose improprietà lessicali ed errori ortografici	0/2
<u>b) comprensione</u>	<u>punti</u>
Comprensione del testo esauriente e dettagliata	3
Comprensione del testo completa	2,75
Buona comprensione del testo	2,50
Discreta comprensione del testo	2,25
Comprensione del testo pienamente sufficiente	2
Comprensione sostanziale del testo	1,75
Comprensione non sufficiente del testo	1,50
Fraintendimenti del testo	1,25
Mancata comprensione del testo	0/1
<u>c) analisi</u>	<u>punti</u>
Analisi condotta con acume ed originalità	4
Riconoscimento completo e puntuale degli aspetti contenutistici e stilistici.	3,75
Riconoscimento completo degli aspetti contenutistici e stilistici.	3,50
Riconoscimento soddisfacente degli aspetti contenutistici e stilistici.	3,25
Riconoscimento sufficiente degli aspetti contenutistici e stilistici	3
Riconoscimento limitato ai principali aspetti contenutistici e stilistici	2,75
Riconoscimento insufficiente dei principali aspetti contenutistici e stilistici	2,25/ 2,50
Mancato o scarso riconoscimento degli aspetti contenutistici e stilistici	0/2
<u>d) interpretazione complessiva ed approfondimenti</u>	<u>punti</u>
Interpretazione originale, motivata e corretta, approfondimenti eccellenti, condotti con acume ed originalità	4
Interpretazione corretta ed efficace, approfondimenti ottimi, legati al testo con argomentazioni sicure e valide	3,75
Buona interpretazione, approfondimenti significativi e dal contenuto ben legato al testo	3,50
Interpretazione discreta, approfondimenti dal contenuto adeguato, legato al testo	3,25
Interpretazione sufficiente, approfondimenti pertinenti	3
Interpretazione poco articolata, pur con qualche approfondimento	2,75
Interpretazione parzialmente esatta, approfondimenti scarsi	2,50
Interpretazione inadeguata, debolmente legata al testo	2,25
Interpretazione errata e mancanza di approfondimento	0/2
Voto	<u> </u> /15

Tipologia B: saggio breve

<u>a) Correttezza e proprietà nell'uso della lingua</u>	<u>Punti/15</u>
Correttezza morfosintattica, terminologia specifica, espressione fluida, varia ed articolata	5
Correttezza morfosintattica, terminologia specifica e fluidità espressiva	4,75
Correttezza morfosintattica e proprietà lessicale	4,50
Complessiva correttezza morfosintattica; linguaggio quasi sempre appropriato	4,25
Sufficiente correttezza e proprietà, pur in presenza di rari e lievi errori e improprietà lessicali	4
Correttezza linguistica, pur in presenza di improprietà lessicali ed errori non gravi. Stile non sempre adeguato	3,75
Qualche errore morfosintattico, poche improprietà lessicali ed errori ortografici	3,50
Vari errori morfosintattici, improprietà lessicali ed errori ortografici	3,25
Gravi errori morfosintattici, numerose improprietà lessicali ed errori ortografici	0/3
<u>b) Coerenza e coesione del discorso, efficacia comunicativa</u>	<u>punti</u>
Discorso molto efficace, svolgimento fondato su relazioni logiche ineccepibili; eccellente coesione	2
Discorso padroneggiato, ottima coesione ed efficacia comunicativa	1,75
Discorso organico, consequenziale ed efficace sul piano comunicativo	1,50
Discreto sviluppo logico del discorso, generalmente organico e concreto sul piano comunicativo	1,25
Sufficiente sviluppo logico del discorso, pur con qualche disomogeneità	1
Assenza parziale di un filo logico, discorso poco organico	0,75
Assenza completa di un filo logico; coerenza e coesione scarse	0/0,50
<u>c) Conformità rispetto alla tipologia testuale ed utilizzo delle fonti documentarie</u>	<u>punti</u>
Aderenza alla consegna, completa e approfondita comprensione dei documenti con più citazioni funzionali all'argomentazione. Sviluppo eccellente delle richieste	3
Aderenza alla consegna, completa comprensione dei documenti con citazioni funzionali all'argomentazione. Sviluppo completo delle richieste	2,75
Aderenza alla consegna, buona comprensione dei documenti con citazioni funzionali all'argomentazione. Buono lo sviluppo delle richieste	2,50
Aderenza alla consegna, adeguata comprensione dei documenti con citazioni funzionali all'argomentazione. Sviluppo discreto delle richieste	2,25
Aderenza alla consegna, sostanziale comprensione dei documenti con alcune citazioni. Sviluppo sufficiente	2
Incompleta comprensione dei documenti e non sufficiente utilizzo dei dati, pur con qualche citazione	1,75
Insufficiente comprensione dei documenti, scarso o impreciso utilizzo dei dati	1,50
Scarsa comprensione dei documenti, con citazioni errate o nulle	1,25
L'elaborato non risponde alle caratteristiche del genere testuale	0/1
<u>d) Sviluppo critico delle argomentazioni</u>	<u>punti</u>
Sono delineati in maniera chiara e articolata la tesi, giudizi critici motivati, elementi argomentativi che rivelano profondità di visione; eccellente sviluppo argomentativo, conoscenze personali di valido spessore	5
Sono delineati in maniera chiara la tesi e giudizi motivati con validi elementi argomentativi; ottimo sviluppo argomentativo, conoscenze personali generalmente significative	4,75
Sono delineati la tesi e giudizi motivati; buone le conoscenze utilizzate in aggiunta alle fonti. Buono lo sviluppo argomentativo	4,50
Sono delineati un punto di vista chiaro e cenni critici discretamente sviluppati con l'aggiunta di conoscenze personali.	4,25
Sono presenti un punto di vista chiaro e cenni critici, sia pure circoscritti o non sviluppati; presenza di spunti argomentativi	4
Presenza di alcuni apporti personali; argomentazione poco articolata	3,75
Sporadica presenza di apporti personali, comunque sviluppati in modo incerto	3,50
Considerazioni personali poco consistenti; argomentazione debole	3,25
Argomentazione assente o scarsamente pertinente	0/3
Voto	<u> </u> /15

Tipologia B: articolo di giornale

<u>a) Correttezza e proprietà nell'uso della lingua</u>	<u>Punti/15</u>
Correttezza morfosintattica, terminologia specifica, espressione fluida, varia ed articolata	5
Correttezza morfosintattica, terminologia specifica e fluidità espressiva	4,75
Correttezza morfosintattica e proprietà lessicale	4,50
Complessiva correttezza morfosintattica; linguaggio quasi sempre appropriato	4,25
Sufficiente correttezza e proprietà, pur in presenza di rari e lievi errori e improprietà lessicali	4
Correttezza linguistica, pur in presenza di improprietà lessicali ed errori ortografici non gravi. Stile non sempre adeguato	3,75
Qualche errore morfosintattico, poche improprietà lessicali ed errori ortografici	3,50
Vari errori morfosintattici, improprietà lessicali ed errori ortografici	3,25
Gravi errori morfosintattici, numerose improprietà lessicali ed errori ortografici	0/3
<u>b) Coerenza e coesione del discorso, efficacia comunicativa</u>	<u>punti</u>
Discorso ben padroneggiato, molto efficace, svolgimento fondato su relazioni logiche ineccepibili; eccellente coesione	2
Discorso padroneggiato, ottima coesione ed efficacia comunicativa	1,75
Discorso organico, consequenziale ed efficace sul piano comunicativo	1,50
Discreto sviluppo logico del discorso, generalmente organico e concreto sul piano comunicativo	1,25
Sufficiente sviluppo logico del discorso, concreto sul piano comunicativo pur con qualche disomogeneità	1
Assenza parziale di un filo logico, discorso poco organico	0,75
Assenza completa di un filo logico; coerenza e coesione scarse	0/0,50
<u>c) Conformità rispetto alla tipologia testuale ed utilizzo delle fonti documentarie</u>	<u>punti</u>
Aderenza alla consegna: lunghezza, collocazione editoriale, titolo molto efficace e completo (con occhiello e sottotitolo), approfondita comprensione dei documenti. Sviluppo eccellente delle richieste	3
Aderenza alla consegna: lunghezza, collocazione editoriale, titolo efficace e completo (con occhiello e sottotitolo), completa comprensione dei documenti. Sviluppo completo delle richieste	2,75
Aderenza alla consegna: lunghezza, collocazione editoriale, titolo completo (con occhiello e sottotitolo), soddisfacente comprensione dei documenti. Buono lo sviluppo delle richieste	2,50
Aderenza alla consegna: lunghezza, collocazione editoriale, titolo completo (con occhiello e sottotitolo), discreta comprensione dei documenti. Sviluppo discreto delle richieste	2,25
Aderenza alla consegna: lunghezza, collocazione editoriale, sostanziale comprensione dei documenti. Sviluppo sufficiente delle richieste	2
Incompleta aderenza alla consegna, mediocre comprensione dei documenti, marginale utilizzo dei dati.	1,75
Insufficiente comprensione dei documenti, scarso o impreciso utilizzo dei dati	1,50
Scarsa comprensione dei documenti	1,25
L'elaborato non risponde alle caratteristiche del genere testuale	0/1
<u>d) Sviluppo critico delle argomentazioni</u>	<u>punti</u>
Sono delineati la tesi di fondo, giudizi critici motivati, elementi argomentativi che rivelano profondità di visione; eccellente sviluppo argomentativo	5
Sono delineati la tesi di fondo, giudizi motivati con validi elementi argomentativi; ottimo sviluppo argomentativo	4,75
Sono delineati la tesi di fondo, giudizi motivati; buono lo sviluppo argomentativo	4,50
Sono delineati la tesi di fondo e cenni critici discretamente sviluppati	4,25
Sono presenti un punto di vista chiaro e cenni critici, sia pure circoscritti o non sviluppati; presenza di spunti argomentativi	4
Presenza di alcuni apporti personali; argomentazione poco articolata	3,75
Sporadica presenza di apporti personali, comunque sviluppati in modo incerto	3,50
Considerazioni personali poco consistenti. Argomentazione debole	3,25
Argomentazione assente o scarsamente pertinente	0/3
Voto	<u> </u> /15

Tipologia C: tema di argomento storico

<u>a) correttezza e proprietà nell'uso della lingua</u>	<u>Punti/15</u>
Correttezza morfosintattica, terminologia specifica, espressione fluida, varia ed articolata	5
Correttezza morfosintattica, terminologia specifica e fluidità espressiva	4,75
Correttezza morfosintattica e proprietà lessicale	4,50
Complessiva correttezza morfosintattica; linguaggio quasi sempre appropriato	4,25
Sufficiente correttezza e proprietà, pur in presenza di rari e lievi errori e improprietà	4
Correttezza linguistica, pur in presenza di improprietà ed errori non gravi. Stile non sempre adeguato	3,75
Qualche errore morfosintattico, poche improprietà lessicali ed errori ortografici	3,50
Vari errori morfosintattici, improprietà lessicali ed errori ortografici	3,25
Gravi errori morfosintattici, numerose improprietà lessicali ed errori ortografici	0/3
<u>b) coerenza e coesione del discorso</u>	<u>punti</u>
Discorso ben padroneggiato, svolgimento fondato su relazioni logiche ineccepibili eccellente coesione	2
Discorso padroneggiato, ottima coesione	1,75
Coerenza logica degli elementi del discorso; contenuto organico e consequenziale	1,50
Discreto sviluppo logico del discorso; contenuto generalmente organico	1,25
Sufficiente sviluppo logico del discorso, pur con qualche disomogeneità	1
Assenza parziale di un filo logico, contenuto poco organico	0,75
Assenza completa di un filo logico; coerenza e coesione scarse	0/0,50
<u>c) conoscenze, concetti e pertinenza rispetto alla traccia</u>	<u>punti</u>
Conoscenze storiche interiorizzate ed approfondite, concetti di valido spessore. Sviluppo completo ed originale delle richieste	3
Osservazioni motivate, conoscenze storiche approfondite, concetti significativi e pertinenti. Sviluppo completo delle richieste	2,75
Conoscenze storiche documentate, concetti di apprezzabile spessore. Buono lo sviluppo delle richieste	2,50
Conoscenze storiche generalmente approfondite, concetti pertinenti. Discreto sviluppo	2,25
Conoscenze storiche sufficientemente documentate; concetti poco approfonditi, ma accettabili. L'elaborato risponde alle richieste con sufficiente omogeneità	2
Conoscenze storiche e concetti limitati. Sviluppo parziale delle richieste	1,75
Idee e conoscenze insufficienti e molto superficiali	1,50
Idee e conoscenze scarse e non sempre esatte	1,25
L'elaborato non risponde alla traccia	0/1
<u>d) sviluppo critico delle questioni e argomentazioni</u>	<u>punti</u>
Sono delineati un punto di vista personale, chiaro, giudizi critici motivati, elementi argomentativi che rivelano profondità di visione; eccellente sviluppo argomentativo	5
Sono delineati un punto di vista chiaro, giudizi motivati con elementi argomentativi ottimo sviluppo argomentativo	4,75
Sono delineati un punto di vista chiaro, giudizi motivati; buono lo sviluppo argomentativo	4,50
Sono delineati un punto di vista chiaro e cenni critici discretamente sviluppati	4,25
Sono presenti un punto di vista chiaro e cenni critici, sia pure circoscritti o non sviluppati; presenza di spunti argomentativi	4
Presenza di alcuni apporti personali; argomentazione poco articolata	3,75
Sporadica presenza di apporti personali, comunque sviluppati in modo incerto	3,50
Considerazioni personali poco consistenti. Argomentazione debole	3,25
Argomentazione assente o scarsamente pertinente	0/3
Voto	<u> </u> /15

Tipologia D: tema di ordine generale

<u>a) correttezza e proprietà nell'uso della lingua</u>	<u>Punti/15</u>
Correttezza morfosintattica, stile personale ed efficace, espressione fluida, varia ed articolata	5
Correttezza morfosintattica, stile efficace, terminologia specifica e fluidità del discorso	4,75
Correttezza morfosintattica e proprietà lessicale, stile adeguato	4,50
Complessiva correttezza morfosintattica; linguaggio quasi sempre appropriato	4,25
Sufficiente correttezza e proprietà, pur in presenza di rari e lievi errori e improprietà	4
Correttezza linguistica, pur in presenza di improprietà lessicali ed errori ortografici non gravi. Stile non sempre adeguato	3,75
Qualche errore morfosintattico, poche improprietà lessicali ed errori ortografici, Stile non sempre appropriato	3,50
Vari errori morfosintattici, improprietà lessicali ed errori ortografici	3,25
Gravi errori morfosintattici, numerose improprietà lessicali ed errori ortografici	0/3
<u>b) coerenza e coesione del discorso</u>	<u>punti</u>
Discorso ben padroneggiato, svolgimento fondato su relazioni logiche ineccepibili, eccellente coesione	2
Discorso padroneggiato, ottima coesione	1,75
Coerenza logica degli elementi del discorso; contenuto organico e consequenziale	1,50
Discreto sviluppo logico del discorso; contenuto generalmente organico	1,25
Sufficiente sviluppo logico del discorso pur con qualche disomogeneità	1
Assenza parziale di un filo logico, contenuto poco organico	0,75
Assenza completa di un filo logico; coerenza e coesione scarse	0/0,50
<u>c) conoscenze, concetti e pertinenza rispetto alla traccia</u>	<u>punti</u>
Osservazioni personali, conoscenze interiorizzate ed approfondite, concetti di valido spessore. Sviluppo completo ed originale delle richieste	3
Osservazioni motivate, conoscenze approfondite, concetti significativi e pertinenti. Sviluppo completo delle richieste	2,75
Osservazioni motivate, conoscenze documentate, concetti di apprezzabile spessore. Sviluppo completo delle richieste	2,50
Osservazioni motivate, conoscenze generalmente approfondite. Buono lo sviluppo delle richieste	2,25
Osservazioni sufficientemente motivate; conoscenze ed idee poco approfondite, l'elaborato risponde alle richieste con sufficiente omogeneità	2
Osservazioni limitate; luoghi comuni; sviluppo parziale delle richieste	1,75
Osservazioni e conoscenze insufficienti e molto superficiali	1,50
Osservazioni scarse e non sempre esatte	1,25
L'elaborato non risponde alla traccia	0/1
<u>d) sviluppo critico delle questioni e argomentazioni</u>	<u>punti</u>
Sono delineati un punto di vista personale, chiaro, giudizi critici motivati, elementi argomentativi che rivelano profondità di visione; eccellente sviluppo argomentativo	5
Sono delineati un punto di vista chiaro, giudizi motivati con elementi argomentativi; ottimo sviluppo argomentativo	4,75
Sono delineati un punto di vista chiaro, giudizi motivati; esauriente sviluppo argomentativo	4,50
Sono delineati un punto di vista chiaro e cenni critici discretamente sviluppati	4,25
Sono presenti un punto di vista chiaro e cenni critici, sia pure circoscritti o non sviluppati; presenza di spunti argomentativi	4
Presenza di alcuni apporti personali; argomentazione poco articolata	3,75
Sporadica presenza di apporti personali, comunque sviluppati in modo incerto	3,50
Considerazioni personali poco consistenti. Argomentazione debole	3,25
Argomentazione assente o scarsamente pertinente	0/3
Voto	<u> </u> /15

A.2 – GRIGLIA VALUTAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA

INDICATORI	DESCRITTORI	1^ parte - Problema		2^ parte - Quesiti	
			Attr.		Attr.
Conoscenza dei contenuti (Interpretazione, congruenza)	Sicura	20		5	
	Buona	18		4	
	Sufficiente	16		3	
	Frammentaria, superficiale	14		2	
	Lacunosa, scarsa	12		1	
Applicazione delle conoscenze (di metodi, regole, formule, procedure e modelli risolutivi)	Corretta, precisa ed appropriata	18		4	
	Adeguate	15		3	
	Quasi sempre adeguata	12		2	
	Con rilevanti e/o ripetute imprecisioni	9		1	
Organizzazione delle conoscenze ed esposizione dell'elaborato	Affronta il lavoro in modo organizzato e corretto.	18		4	
	La trattazione è condotta con sufficienti apporti personali	15		2	
	La trattazione è condotta in maniera impropria, confusa e/o non sempre corretta	12		1	
Uso della terminologia, del linguaggio specifico (grafico e simbolico), degli strumenti matematici, schemi, grafici, diagrammi, ecc...	Corretto	18		4	
	Appropriato	15		3	
	Non sempre preciso	12		2	
	Con rilevanti e/o ripetute imprecisioni	9		1	
Completezza del lavoro svolto (tiene conto della percentuale svolta rispetto alle questioni proposte)	Risoluzione completa - > 75%	6		3	
	Risoluzione parziale - sino al 75%.	4		2	
	Risoluzione insufficiente - < 25%.	2		1	
TOTALI			0,00		0,00
TOTALE GENERALE IN CENTESIMI			0,00		
TOTALE IN QUINDICESIMI			0,00		
PUNTEGGIO ARROTONDATO			0		

A.3 - GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA TERZA PROVA – TIPOLOGIA C/B

Per le classi quinte che hanno scelto le quattro discipline la griglia è la seguente

Ciascuna delle quattro discipline coinvolte propone 5 quesiti a risposta multipla (tipologia C) con 4 scelte ciascuno, di cui una sola è esatta

Viene attribuito **0,35** punti alla scelta esatta; **0** punti alla scelta errata o non data. Massimo teorico raggiungibile: **1,75**

Ciascuna disciplina propone inoltre 2 quesiti a risposta singola (tipologia B)

Per ciascun quesito si predisporrà una “risposta criterio”: il punteggio indica il livello di avvicinamento a tale risposta

Per ogni quesito si adotta il seguente punteggio: **0** risposta non data; **0,25** risposta inesatta; **0,50** basso; **0,75** medio; **1** alto. Massimo teorico raggiungibile: **2**

Totale Massimo teorico raggiungibile nella singola disciplina: **3,75**

Totale Massimo teorico raggiungibile nelle 4 discipline: **15**

Tempo di svolgimento: 120 minuti

A.4 - GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO ORALE

3 INDICATORI	5 INDICATORI	B	M	M / A	A
COMPETENZE LINGUISTICHE	MORFOSINTASSI E LESSICO	1 / 3	4	5	6
	SVILUPPO ARGOMENTAZIONI	1 / 3	4	5	6
CONOSCENZE GENERALI E SPECIFICHE	PADRONANZA CONTENUTI	1 / 3	4	5	6
	RACCORDI PLURIDISCIPLINARI	1 / 3	4	5	6
CAPACITA' ELABORATIVE, LOGICHE, CRITICHE E CREATIVE	CORRETTEZZA, PERTINENZA, ORIGINALITA' NELLE INTERAZIONI DIALOGICHE	1 / 3	4	5	6
		TOT			

A5 - GRIGLIA ATTRIBUZIONE BONUS

DA ASSEGNARE IN PRESENZA DI :

- 15 PUNTI DI CREDITO SCOLASTICO
- ALMENO 70 PUNTI CONSEGUITI NELLA 1°,2°,3° PROVA E IL COLLOQUIO

Classe Commissione.....

Candidato/a.....

Un punto di presenza di ciascuno dei seguenti indicatori

Pesi	Indicatori	Punti
20%	a. La continuità del curriculum del quinquennio o del triennio	
20%	b. Eccellenza in due delle tre prove scritte (14/15)	
20%	c. Eccellenza nel colloquio	
20%	d. Originalità del percorso o del progetto presentato	
20%	e. Partecipazione alla vita della scuola	

Totale Bonus.....

STORIA

Il candidato scelga la risposta corretta tra le quattro proposte:

- 1 Gli Stati Uniti entrarono in guerra nel ?**
- ☐ a. 1914
 - ☐ b. 1915
 - ☐ c. 1916
 - ☐ d. 1917
- 2 Che cosa si intende con l'espressione "Triplice Intesa"?**
- ☐ a. Un patto tra gli imperatori di Austria, Inghilterra, Russia
 - ☐ b. Un'intesa in funzione antiasburgica
 - ☐ c. Un'alleanza, in funzione antitedesca, fra Francia, Gran Bretagna e Russia
 - ☐ d. Un accordo internazionale tra Ungheria, Austria, Cecoslovacchia
- 3 Nel primo dopoguerra la Germania:**
- ☐ a. Dovette affrontare una grave crisi economica e sociale, mentre i suoi governi erano attaccati da destra e da sinistra
 - ☐ b. Affrontò una grave crisi finanziaria, per il pagamento dei danni di guerra, ma non politica, perché i governi godettero del consenso della popolazione
 - ☐ c. Ebbe come principale obiettivo il ristabilimento dei legami internazionali, che le avrebbero permesso di accedere ai prestiti
 - ☐ d. Affrontò difficoltà simili a quelle degli altri paesi europei, cui però si aggiunse l'instabilità politica interna
- 4 L'accordo Molotov e Ribentropp del 1939 era**
- ☐ a. Un patto di non aggressione tra Germania e URSS, che prevedeva anche la spartizione della Polonia
 - ☐ b. Un'alleanza tattica per permettere alla Germania di attaccare la Cecoslovacchia e all'URSS la Finlandia
 - ☐ c. Un trattato commerciale con cui l'URSS voleva rompere il suo isolamento e la Germania aprirsi nuovi mercati
 - ☐ d. Un trattato di non aggressione che permettesse ai due paesi di riarmarsi
- 5 Nella conferenza di Potsdam nel 1945, dopo la resa della Germania, si decise:**
- ☐ a. Quali condizioni di pace imporre alle nazioni sconfitte
 - ☐ b. L'uso della bomba atomica contro il Giappone
 - ☐ c. La divisione della Germania in 4 zone d'occupazione
 - ☐ d. La divisione della Germania e dell'Europa in due sfere di influenza politica

IL CANDIDATO: _____

Il candidato risponda in modo sintetico ai seguenti quesiti, utilizzando lo spazio a disposizione e le indicazioni del quesito:

6 Elabora un breve testo indicando le cause e le fasi salienti del secondo conflitto mondiale

7 Sintetizza i caratteri dell'età giolittiana

IL CANDIDATO: _____

ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Il candidato scelga la risposta corretta tra le quattro proposte:

- 1 Le perdite nel MAT differiscono per tipologia da quelle nel Trasformatore per la presenza:**
 - ☐ a. Delle perdite nel rame
 - ☐ b. Delle perdite nel ferro
 - ☐ c. Delle perdite addizionali e perdite meccaniche
 - ☐ d. Non ci sono differenze

- 2 Un MAT funzionante a rotore bloccato è assimilabile:**
 - ☐ a. Al trasformatore a vuoto
 - ☐ b. Al trasformatore in corto circuito
 - ☐ c. Al trasformatore nel funzionamento nominale
 - ☐ d. Al motore alla velocità di sincronismo

- 3 Con la prova in corto circuito di un trasformatore si determinano:**
 - ☐ a. Le perdite nel rame primario e secondario
 - ☐ b. Le perdite nel ferro
 - ☐ c. Le perdite per attrito e ventilazione
 - ☐ d. Le perdite nel traferro

- 4 Sui dati di targa di un MAT leggiamo la potenza nominale del motore. Tale potenza corrisponde:**
 - ☐ a. Alla potenza assorbita dal motore
 - ☐ b. Alla potenza massima assorbita dal motore
 - ☐ c. Alla potenza meccanica
 - ☐ d. Alla potenza meccanica resa al carico

- 5 In un trasformatore abbassatore la sezione degli avvolgimenti secondari S2 sarà rispetto alla sezione S1 degli avvolgimenti primari:**
 - ☐ a. $S2 < S1$
 - ☐ b. $S2 > S1$
 - ☐ c. $S2 = S1$
 - ☐ d. $S2 \leq S1$

IL CANDIDATO: _____

Il candidato risponda in modo sintetico ai seguenti quesiti, utilizzando lo spazio a disposizione e le indicazioni del quesito:

- 6** Spiegare perché nel funzionamento a vuoto di un m.a.t. o di un trasformatore la corrente assorbita è quasi puramente induttiva ed il fattore di potenza è circa 0.

- 7** Spiegare perché in un m.a.t. si deve avere una coppia di avviamento maggiore della coppia resistente e a quale inconveniente si va incontro se detta relazione non è soddisfatta.

IL CANDIDATO: _____

Read the text and answer the questions.

Transformers

A transformer is a laminated steel core wrapped with insulated copper wire with at least two coils or windings. A basic transformer has no moving parts. Transformers are designed to step up (increase) the voltage or step down (decrease) AC voltage through the principle of mutual inductance.

A changing current in the first circuit (the primary) creates a changing magnetic field; in turn, this magnetic field induces a changing voltage in the second circuit (the secondary).

By adding a load to the secondary circuit, one can make current flow in the transformer, thus transferring energy from one circuit to the other.

A key application of transformer is to reduce the current before transmitting electrical energy over long distances through wires. When the windings are separated from each other the transformer is known as an isolation transformer.

An isolation transformer is a transformer, often with symmetrical windings, which is used to decouple two circuits. An isolation transformer allows an AC signal or power to be taken from one device and fed into another without electrically connecting the two circuits.

Isolation transformers block transmission of DC signal from one circuit to the other, but allow AC signal to pass. They also block interference caused by grounds loops. Isolation transformers with electrostatic shields are used for power supplies for sensitive equipment such as computers or laboratory instruments.

An isolation transformer is a 1:1 power transformer which is used as a safety precaution.

Since the neutral wire of an outlet is directly connected to ground, grounded objects near the device under test (desk, lamp, concrete floor, oscilloscope ground lead, etc.) may be at a hazardous potential difference with respect to that device.

By using an isolation transformer, the bonding is eliminated, and the shock hazard is entirely contained within the device.

Il candidato scelga la risposta corretta tra le quattro proposte:

1 A transformer changes the

- ☐ a. the resistance
- ☐ b. the current
- ☐ c. the voltage
- ☐ d. the load

2 The winding connected to the input is called

- ☐ a. the primary winding
- ☐ b. the secondary winding
- ☐ c. the third winding
- ☐ d. the gear

3 A step up transformer increases the voltage because

- ☐ a. has the same number of turns in the two coils
- ☐ b. has no turns in the secondary coil
- ☐ c. it has more turns in the secondary coil
- ☐ d. it has more turns in the primary coil

IL CANDIDATO: _____

- 4 **An isolation transformer has:**
- ☐ a. Two windings
 - ☐ b. Three windings one winding
 - ☐ c. Symmetrical windings
 - ☐ d. No windings

- 5 **An isolation transformer :**
- ☐ a. Obstructs transmission of DC signal and doesn't permit AC signal to pass
 - ☐ b. Blocks transmission of AC signal from one circuit to the other
 - ☐ c. Obstructs transmission of DC signal and permits AC signal to pass
 - ☐ d. Blocks AC signal and allows the transmission of DC signal from one circuit to the other

Answer the following questions in max five lines:

- 6 **WHAT DO TRANSFORMERS DO?**

- 7 **WHAT DOES AN ISOLATION TRANSFORMER ALLOW?**

IL CANDIDATO: _____

MATEMATICA

Il candidato scelga la risposta corretta tra le quattro proposte:

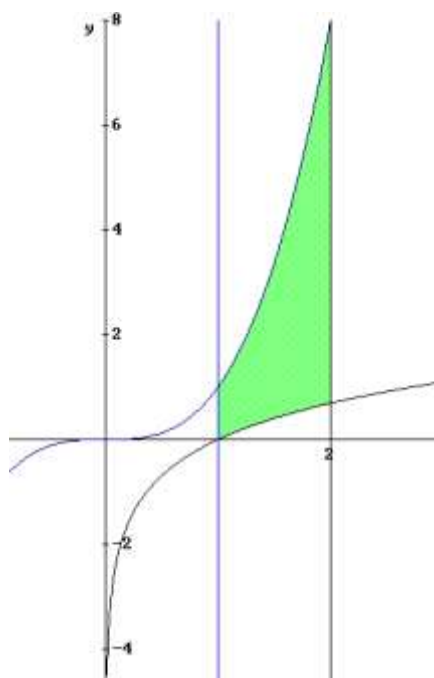
- 1 Senza effettuare calcoli, il valore del seguente limite $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 + 5x + 2}{x^3 - 4x^2 + 7x + 4}$ vale:
- ☐ a. ∞ ☐ b. 0 ☐ c. $\frac{\infty}{\infty}$ ☐ d. $-\frac{3}{4}$
- 2 Quale delle seguenti derivate è errata:
- ☐ a. $D(3x - 5x^2) = 3 - 10x$ ☐ b. $D(x^2 \cdot \sin x) = 2x \cdot \sin x + x^2 \cdot \cos x$
- ☐ c. $D(x + \sin x) = 1 + \cos x$ ☐ d. $D\left(\frac{5x}{x+3}\right) = \frac{5x}{(x+3)^2}$
- 3 La derivata della funzione $y = \frac{x^5}{e^x}$ è:
- ☐ a. $y' = \frac{5x^4 - x^5}{e^x}$ ☐ b. $y' = \frac{5x^4 - x^5 \cdot e^x}{e^{2x}}$
- ☐ c. $y' = \frac{5x^4 \cdot e^x - x^5 \cdot e^x}{e^x}$ ☐ d. $y' = \frac{5x^4 \cdot e^x + x^5 \cdot e^x}{e^{2x}}$
- 4 Dall'analisi del grafico della funzione $y=f(x)$ sotto rappresentata, si può affermare che
-
- ☐ a. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 2$
- ☐ b. $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 0$
- ☐ c. $\lim_{x \rightarrow -3^+} f(x) = -\infty$
 $\lim_{x \rightarrow -3^-} f(x) = +\infty$
- ☐ d.
- 5 Gli asintoti della funzione $y = \frac{x}{x^3 + 8}$ sono:
- ☐ a. non ha asintoti ☐ b. $x = -2$
- ☐ c. $x = -2$ e $y = 0$ ☐ d. $x = -2$ e $y = 1/8$

IL CANDIDATO: _____

Il candidato risponda in modo sintetico ai seguenti quesiti, utilizzando lo spazio a disposizione e le indicazioni del quesito:

- 6 Determinare, studiando il segno della derivata prima, i punti di massimo e di minimo della funzione $y = x^3 - 9x^2 + 24x + 1$

- 7 1. Calcolare l'area della parte di piano limitata dalle funzioni $y = x^3$ e $y = \ln x$ e dalle rette $x=1$ e $x=2$, indicata il figura:



IL CANDIDATO: _____

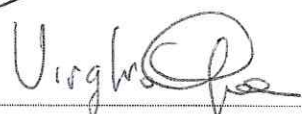
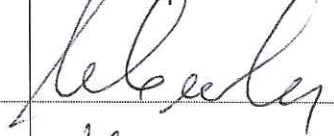
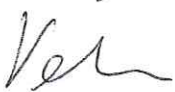
A7 - RELAZIONE STUDENTE DSA

... omissis

A7 - RELAZIONE STUDENTE DA

.... omissis

IL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	COGNOME e NOME	Firma
EDUCAZIONE FISICA	ORLANDO LUISA	
I.R.C	BATTAGLIA CANDELORO	
ITALIANO E STORIA	BASILE EMILIO	
INGLESE	DE MARTINO ROSSANA	
MATEMATICA	GIANGRANDE RAIMONDO	
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	PAPA VIRGILIO	
SISTEMI AUTOMATICI	CARPENTIERI GAETANO	
TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE	DI GRAZIA MARIA	
LAB. TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE	CONSALES VINCENZO	
LAB. ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	VOLPE GIANLUIGI	
LAB. SISTEMI AUTOMATICI	TOZZI LUIGI	
SOSTEGNO	PERRONE FRANCA	