



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE STATALE

**"MAJORANA - GIORGI"**

VIA SALVADOR ALLENDE 41 16138 GENOVA

TEL. 0108356661 FAX 0108600004

VIA TIMAVO 63 16132 GENOVA

TEL. 010 393341 FAX 010 3773887

CODICE ISTITUTO: GEIS018003 - [www.majorana.it](http://www.majorana.it) - [geis018003@istruzione.it](mailto:geis018003@istruzione.it)

**"DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE"**

**V Ett**

Electronica ed Elettrotecnica

**Docenti Consiglio di Classe:**

**Prof.ssa Marina Luppi** Lingua e Letteratura italiana \_\_\_\_\_

**Prof.ssa Marina Luppi** Storia \_\_\_\_\_

**Prof.ssa Reverberi Raffaella** Lingua Straniera (Inglese) \_\_\_\_\_

**Prof.ssa Tiziana Dodino** Matematica \_\_\_\_\_

**Prof.ssa Bianco Elisabetta** Electronica ed Elettrotecnica \_\_\_\_\_

**Prof. Traverso Marco** Sistemi automatici elettrici \_\_\_\_\_

**Prof. Giannantonio Currò** T.P.S.E.E. \_\_\_\_\_

**Prof. Merlini Giampiero** Lab. Electronica ed elettrotec. \_\_\_\_\_

**Prof. Giovanni Penna** Lab. TPSEE -Sistemi A. \_\_\_\_\_

**Prof. Casazza Bruno** Scienze Motorie e Sportive \_\_\_\_\_

**Prof. Cristina Parisi** Religione \_\_\_\_\_

**Prof.ssa Elena Casazza** Sostegno \_\_\_\_\_

**Prof.ssa Linda Lovelli** Sostegno \_\_\_\_\_

## **Indice:**

<b>- Quadro orario</b>	<b>pag.2</b>
<b>- Profilo del perito elettrotecnico</b>	<b>pag.3</b>
<b>- Descrizione generale della classe</b>	<b>pag.4</b>
<b>- Alternanza-Scuola-Lavoro</b>	<b>pag.7</b>
<b>- Valutazione degli apprendimenti</b>	<b>pag.10</b>
<b>- Griglia di valutazione del comportamento</b>	<b>pag.12</b>
<b>- Programmazioni didattiche</b>	<b>pag.15</b>
<b>- Simulazioni di terza prova</b>	<b>pag.32</b>
<b>- Griglie di valutazione</b>	<b>pag.37</b>

## Quadro orario Elettronica ed Elettrotecnica (art.elettrotecnica)

### 1° Biennio

Materie	Prima	Seconda
Lingua e letteratura italiana	4	4
Storia	2	2
Lingua inglese	3	3
Diritto ed economia	2	2
Matematica	4	4
Scienze integrate (Scienze della terra e biologia)	2	2
Scienze integrate(Fisica)	3(1)	3(1)
Scienze integrate(Chimica)	3(1)	3(1)
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)
Tecnologie informatiche	3(2)	-
Scienze e tecnologie applicate	-	3
Ed. Fisica	2	2
Religione	1	1
Totale	32(5)	32(3)

### 2° Biennio e 5° anno(Triennio)

Materie	2° Biennio		Quinto anno
	Terza	Quarta	Quinta
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Inglese	3	3	3
Matematica	3	3	3
Complementi di Matematica	1	1	-
Elettrotecnica ed elettronica	7	6	6
Sistemi automatici	4	5	5
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	5	5	6
Ed. Fisica	2	2	2
Religione	1	1	1
Ore di laboratorio in presenza		(17)	(10)
Totale	32	32	32

## **Profilo del perito elettronico- elettrotecnico (articolazione elettrotecnica)**

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

È in grado di operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi; sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato; integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione; intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza; nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.

## Descrizione generale della classe

La classe è composta da 17 allievi (uno non frequentante, causa un grave incidente occorso durante l'anno scolastico precedente), tutti provenienti dalla stessa quarta, l'attuale gruppo classe si è formato nel passaggio dal biennio al triennio ed era costituito all'inizio della terza da 30 allievi.

Nella classe, sin dalla terza, è inserito un allievo con certificazione Legge 104.

Rilevanti sono stati i cambiamenti registrati nel corpo docenti, in particolare per Matematica e Sistemi Automatici, che hanno visto l'avvicinarsi di docenti diversi per ogni anno scolastico.

La classe risulta molto differenziata per quanto riguarda il profitto conseguito e la partecipazione al lavoro scolastico: alcuni allievi hanno evidenziato interesse e impegno costanti ottenendo risultati positivi.

Per altri la debole motivazione allo studio e la scarsa capacità di seguire proficuamente le lezioni hanno ostacolato il raggiungimento di una preparazione soddisfacente in alcune discipline.

Il comportamento degli allievi è quasi sempre stato corretto e responsabile sia in aula che in laboratorio, la frequenza per alcuni allievi non è stata sempre regolare nel corso dell'anno scolastico.

## Composizione della classe:

N° complessivo degli iscritti: 17

N° iscritti provenienti dalla classe precedente (IV ETT): 17

## Formazione della classe in base all'esito dello scrutinio finale dell'anno precedente: (M=media)

Ripetenti	M = 6	$6 < M \leq 7$	$7 < M \leq 8$	$8 < M \leq 10$
0	0	14	3	

## Continuità didattica:

	Classe III ET	Classe IV ET	Classe V ET
MATERIE	INSEGNANTE	INSEGNANTE	INSEGNANTE
ITALIANO	Borrello	Luppi	Luppi
STORIA	Borrello	Luppi	Luppi
LINGUA STRANIERA: INGLESE	Risso	Reverberi	Reverberi
MATEMATICA	Boccioni	Paternolli	Dodino
ELETTRONICA-ELETTROTEC.	Bianco-Merlini	Bianco-Merlini	Bianco- Merlini
SISTEMI ELETTRICI	Perlo-Merlini	Gandino-Merlini	Traverso-Penna
TECNOLOGIE E PROG.DEI SISTEMI ELETTRICI	Ludovico-Merlini	Ludovico-Merlini	Currò-Penna
EDUCAZIONE FISICA	Morgoli	Morgoli	Casazza

## Attività di recupero per l'anno scolastico 2014/2015

Condotte dal docente della classe in tutte le materie.

Modalità di recupero: durante la pausa didattica effettuata alla fine del primo quadrimestre per tutte le materie, corso di recupero pomeridiano di Sistemi Automatici e di Elettronica ed Elettrotecnica.

### **Contenuti disciplinari e obiettivi didattici**

V. allegati (programmazione didattica di ciascuna materia)

### **Simulazioni terza prova scritta di esame**

Sono state effettuate due simulazioni di terza prova.

(modalità A = trattazione sintetica di argomenti, B = quesiti a risposta singola, C = quesiti a risposta multipla, D = problemi a soluzione rapida):

Insegnamento	Modalità e numero
INGLESE	B /2
TPSEE	B /2
ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA	B /2
MATEMATICA	B /1
STORIA	B/1

Sono state effettuate inoltre simulazioni sia di prima che di seconda prova scritta d'esame.

## Alternanza Scuola Lavoro

Le classi quinte del corrente anno scolastico sono le prime ad aver affrontato il percorso di Alternanza Scuola lavoro previsto dalla Legge 107 a partire dalla classe terza, nell'anno scolastico 2015-16.

La formazione relativa alla Sicurezza di base, prevista dalla Normativa, è stata svolta nell'anno 2015/16 da un Ente esterno, gli allievi inseriti a partire dall'anno scolastico 2016/2017 hanno svolto il corso online sulla piattaforma Scuola e Territorio del Registro Elettronico.

Il monte orario delle ore di Alternanza Scuola Lavoro è stato indicativamente suddiviso nei tre anni secondo la seguente tabella che prende in esame anche gli allievi ripetenti ( vedi chiarimento interpretativo n.5 da MIUR.AOODGOSV.REGISTRO UFFICIALE (U).0003355.28-03-2017).

	Ore previste	Ore previste	Ore effettive (min)	Ore effettive (min)	Ripetenti 4 <sup>^</sup> 16/17	Ripetenti 4 <sup>^</sup> 16/17	Ripetenti 5 <sup>^</sup> 17/18	Ripetenti 5 <sup>^</sup> 17/18
	Tecnico	Liceo	Tecnico	Liceo	Tecnico	Liceo	Tecnico	Liceo
Classi 3	120	60	90	45	0	0	0	0
Classi 4	200	100	150	75	200	100	0	0
Classi 5	80	40	60	30	80	40	80	40
<b>Totale</b>	<b>400</b>	<b>200</b>	<b>300</b>	<b>150</b>	<b>280</b>	<b>140</b>	<b>80</b>	<b>40</b>

La documentazione cartacea degli stage (comprendente progetto formativo, diari, documenti di valutazione e fogli di firma presenza) e delle attività svolte dagli allievi è conservata negli Uffici dell'Istituto, i percorsi di Alternanza di ciascun allievo sono visibili sulla piattaforma Scuola e Territorio del Registro Elettronico.

Nella documentazione per l'Esame di Stato saranno inseriti i curriculum di Alternanza Scuola Lavoro, contenenti l'elenco di tutte le attività svolte dagli allievi nel corso del triennio.

La valutazione del comportamento in Alternanza, che concorre alla valutazione generale del comportamento degli allievi, è ricavata dalla griglia di valutazione allegata, desunta dal curriculum delle competenze trasversali in Alternanza e approvata dal Collegio Docenti in data 10/4/18.

Tutti gli studenti della 5Ett hanno iniziato il percorso di alternanza dalla classe III e hanno assolto all'obbligo del monte ore stabilito per legge, spesso superandolo. I percorsi di alternanza nel III e IV anno hanno riguardato principalmente stage presso aziende operanti nel settore elettrico, nel V anno la classe ha aderito ad un progetto proposto dal Collegio dei Periti e dei Periti laureati della Provincia di Genova riguardante la ristrutturazione degli impianti elettrici e tecnologici di alcuni capannoni, situati a Voltri, in cui sono presenti vari campi per attività sportive.

Nello specifico il progetto della classe ha riguardato la progettazione degli impianti elettrici dei campi da bocce, gli allievi hanno svolto il lavoro parte nel Collegio, seguiti dai loro tecnici, e parte, in classe seguiti dagli insegnanti di materie tecniche, cinque di loro che hanno seguito la progettazione più attivamente presenteranno quanto fatto alla Commissione d'Esame.

Con due progetti la classe parteciperà anche all'evento "Tecnicamente " promosso dalla società Adecco per favorire l'avvicinamento degli studenti al mondo del lavoro, in particolare il 31 maggio verranno presentati i lavori degli allievi ad un gruppo di aziende operanti nel settore elettrico e dell'automazione, all'evento parteciperanno anche altre classi del nostro Istituto e dell'Istituto Tecnico Galilei.

Nel triennio la classe ha inoltre partecipato a vari incontri informativi tenuti sia a scuola che all'esterno, in particolare nel IV anno ad un corso dedicato al mondo del lavoro gestito da docenti interni in collaborazione con esperti esterni.

Anche le visite e i viaggi di istruzione sono rientrati nella formazione del percorso di Alternanza.

Infine nel corso del V anno alcuni allievi hanno effettuato stage di orientamento presso alcune Facoltà dell'Università di Genova.

Si ritiene che l'esperienza di Alternanza Scuola Lavoro abbia contribuito positivamente alla formazione degli studenti, avvicinandoli attivamente alla realtà sociale e culturale del territorio e favorendo il loro orientamento.



## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO IN ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO

Indicatori	Voto
<p>a) Scrupoloso rispetto delle regole e della puntualità nelle consegne ricevute e negli impegni da assolvere.</p> <p>b) Atteggiamento collaborativo e propositivo nei confronti dei contesti e delle figure di alternanza.</p> <p>c) Ottime capacità di lavorare in team.</p> <p>d) Maturità nella gestione dell'emotività in ambito relazionale</p> <p>e) Capacità di eseguire un lavoro assegnato anche attraverso contributi personali.</p> <p>f) Atteggiamento consapevole nei confronti del percorso compiuto e delle possibili prospettive di crescita personale.</p>	10
<p>a) Regolare rispetto delle regole e della puntualità nelle consegne ricevute e negli impegni da assolvere.</p> <p>b) Atteggiamento collaborativo nei confronti dei contesti e delle figure di alternanza.</p> <p>c) Capacità di lavorare in team.</p> <p>d) Capacità di gestire l'emotività in ambito relazionale.</p> <p>e) Autonomia nello svolgimento di un lavoro assegnato.</p> <p>f) Capacità di valutare il percorso compiuto.</p>	9
<p>a) Sostanziale rispetto delle regole e della puntualità nelle consegne ricevute e negli impegni da assolvere.</p> <p>b) Atteggiamento in genere collaborativo nei confronti dei contesti e delle figure di alternanza.</p> <p>c) Discreta capacità di lavorare in team</p> <p>d) In genere adeguata capacità di gestire l'emotività in ambito relazionale</p> <p>e) Discreta autonomia nello svolgimento di un lavoro assegnato</p> <p>f) Sostanziale capacità di valutare il percorso compiuto</p>	8
<p>a) Rispetto non costante delle regole e della puntualità nelle consegne ricevute e negli impegni da assolvere</p> <p>b) Atteggiamento non sempre collaborativo nei confronti dei contesti e delle figure di alternanza.</p> <p>c) Sufficiente capacità di lavorare in team in contesti noti e/o strutturati</p> <p>d) Capacità non costante di gestire l'emotività in ambito relazionale</p> <p>e) Autonomia nello svolgimento di un lavoro assegnato se guidato</p> <p>f) Sufficiente, ma non approfondita capacità di valutare il percorso compiuto</p>	7
<p>a) Scarso rispetto delle regole e della puntualità nelle consegne ricevute e negli impegni da assolvere</p> <p>b) Atteggiamento talora polemico e non sempre collaborativo nei confronti dei contesti e delle figure di alternanza.</p> <p>c) Scarso rispetto dei ruoli nel lavoro di team.</p> <p>d) Scarso capacità di gestire l'emotività in ambito relazionale.</p> <p>e) Limitata autonomia nello svolgimento di un lavoro assegnato.</p> <p>f) Superficiale capacità di valutare il percorso compiuto.</p>	6
<p>a) Mancato rispetto delle regole e della puntualità nelle consegne ricevute e negli impegni da assolvere</p> <p>b) Atteggiamento polemico e non collaborativo nei confronti dei contesti e delle figure di alternanza.</p> <p>c) Mancato rispetto dei ruoli nel lavoro di team.</p> <p>d) Incapacità di gestire l'emotività in ambito relazionale.</p> <p>e) Incapacità di eseguire autonomamente un lavoro assegnato.</p> <p>f) Atteggiamento passivo nei confronti del percorso compiuto.</p>	5

## **VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

(delibera approvata dal Collegio Docenti riunito in data 5 dicembre 2017) Il Collegio delibera di:

1. considerare la valutazione periodica e annuale degli apprendimenti (espressa in decimi) come frutto di una sintesi fra due aspetti fondamentali ma complementari: la verifica degli apprendimenti disciplinari e la valutazione formativa;
2. utilizzare nella valutazione voti la scala dei voti da 1 a 10, con l'unica eccezione del primo trimestre della classe prima, dove si utilizzano voti tra il 3 e il 10;
3. prevedere, per le prove e le prestazioni richieste agli alunni, anche altre quantificazioni, preferibilmente con l'utilizzo dei mezzi voti;
4. assumere la media aritmetica dei voti, proposta dal Registro Elettronico. come indicatore non determinante per la formazione del voto finale di ciascuna materia, in sede di scrutinio. In particolare, la valutazione formativa, elemento fondamentale ai fini della valutazione (v.punto 1), non può essere descritta dalla sola media aritmetica delle valutazioni segnate sul Registro Elettronico da ciascun docente;
5. valutare in modo collegiale il comportamento con un voto che tiene conto dei seguenti indicatori: • rispetto del Regolamento, • frequenza, • rispetto delle consegne; • interesse e partecipazione alle lezioni e alle attività dell'Istituto, • ruolo all'interno della classe, • attenzione e disponibilità verso gli altri;
6. non assegnare, di norma, nello scrutinio finale un numero di debiti superiore a tre;
7. assegnare, in fase di scrutinio differito per le classi 3<sup>^</sup>-e 4<sup>^</sup>, il punteggio più basso tra quelli previsti per la fascia determinata in base alla media (come da tabella ministeriale);
8. consentire lo svolgimento di colloqui integrativi per il passaggio tra diversi percorsi di istruzione anche in periodi successivi all'inizio dell'anno scolastico, in modo da contrastare il fenomeno della dispersione scolastica. I modi e le forme di tali colloqui verranno stabiliti in apposito regolamento.
9. prendere in considerazione i seguenti elementi, nella valutazione di alunni con Bisogni Educativi Speciali (B.E.S.): - per gli alunni diversamente abili (certificazione L.104/92) le valutazioni di ciascun alunno/a sono personalizzate in base a quanto stabilito nei Progetti Educativi Individualizzati; - per gli alunni con Disturbi Specifici di Apprendimento – D.S.A. (certificazione L.170/2010) le valutazioni per ciascun alunno/a tengono conto di quanto previsto nei rispettivi Piani Didattici Personalizzati; - per gli alunni con Bisogni Educativi Speciali B.E.S. – Area dello svantaggio socio-economico e dello svantaggio linguistico e culturale dove, su proposta dei servizi socio-sanitari, il Consiglio di Classe ha ritenuto opportuno prevedere un P.D.P., le valutazioni terranno conto di quanto previsto dal P.D.P. e del percorso didattico effettivamente seguito dall'alunno/a.
10. valutare i percorsi di Alternanza-Scuola-Lavoro a fine anno scolastico, facendo riferimento alle esperienze, alle competenze e alle conoscenze che ciascuno studente ha maturato nel percorso annuale. A tal fine i Consigli di Classe adottano strumenti e metodologie specifiche finalizzate a rilevare gli apprendimenti ottenuti in ciascuna materia grazie alle esperienze di Alternanza.

### Indicatori e descrittori della valutazione finale

<b>Voto</b>	<b>Giudizio</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Competenze</b>	<b>Capacità</b>
< 3	Del tutto insufficiente	Mancanza di nozioni elementari e rifiuto dell'attività scolastica	Nessuna	Nessuna
3	Del tutto insufficiente	Non riesce ad orientarsi anche se guidato	Nessuna	Nessuna
4	Gravemente insufficiente	Frammentarie e gravemente lacunose	Applica le conoscenze minime solo se guidato e con gravi errori Si esprime in modo scorretto ed improprio. Compie analisi errate	Nessuna
5	Insufficiente	Lacunose e parziali	Applica le conoscenze minime se guidato e con errori Si esprime in modo scorretto ed improprio. Compie analisi lacunose	Compie sintesi scorrette
6	Sufficiente	Limitate e superficiali	Applica le conoscenze con imperfezioni. Si esprime in modo impreciso. Sa individuare adeguatamente elementi e relazioni	Gestisce con difficoltà situazioni nuove semplici
7	Discreto	Complete; se guidato sa approfondire	Applica le conoscenze senza errori sostanziali. Si esprime in modo semplice e corretto. Compie analisi corrette	Rielabora adeguatamente le informazioni e gestisce situazioni nuove con qualche difficoltà
8	Buono	Complete; con qualche approfondimento autonomo	Applica autonomamente le conoscenze. Si esprime in modo corretto e con proprietà. Compie analisi corrette; coglie implicazioni.	Rielabora in modo corretto e completo
9	Ottimo	Complete, organiche, articolate e con approfondimenti autonomi	Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi. Si esprime in modo fluido e usa linguaggi specifici. Compie analisi corrette e individua correlazioni precise.	Rielabora in modo corretto, completo e autonomo
10	Eccellente	Complete, organiche, approfondite in modo personale	Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi e trova da solo le soluzioni migliori. Espone in modo fluido e usa lessico ricco e linguaggi specifici.	Sa rielaborare in modo corretto e approfondire in modo autonomo e critico

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO DEGLI STUDENTI (delibera approvata dal Collegio Docenti riunito in data 5 dicembre 2017)**

*I consigli di classe, nel valutare il comportamento degli alunni in sede di scrutinio assegneranno agli alunni un voto individuando, tra quelli qui proposti, il profilo che meglio si adatta a descrivere il comportamento di ogni singolo studente. Il voto potrà essere assegnato anche se non tutte le voci indicate vengono soddisfatte.*

Indicatori	Voto
a) Scrupoloso rispetto del Regolamento d'Istituto b) Frequenza assidua e puntualità c) Puntuale e serio svolgimento delle consegne scolastiche d) Interesse e partecipazione propositiva alle lezioni ed alle attività della scuola e) Ruolo propositivo all'interno della classe e funzione di leader positivo f) Attenzione e disponibilità verso gli altri	10
a) Rispetto delle norme disciplinari d'Istituto b) Frequenza assidua o assenze sporadiche, rari ritardi e/o uscite anticipate c) Costante adempimento dei doveri scolastici d) Interesse e partecipazione attiva alle lezioni e) Equilibrio nei rapporti interpersonali f) Ruolo positivo e collaborazione nel gruppo classe	9
a) Osservazione regolare delle norme fondamentali relative alla vita scolastica b) Alcune assenze, ritardi e/o uscite anticipate c) Svolgimento regolare dei compiti assegnati d) Discreta attenzione e partecipazione alle attività scolastiche e) Correttezza nei rapporti interpersonali f) Ruolo collaborativo al funzionamento del gruppo classe	8
a) Episodi limitati e non gravi di mancato rispetto del regolamento scolastico b) Ricorrenti assenze, ritardi e/o uscite anticipate c) Svolgimento saltuario dei compiti assegnati d) Partecipazione discontinua all'attività didattica e saltuario disturbo e) Interesse selettivo f) Rapporti sufficientemente collaborativi con gli altri	7
a) Episodi ripetuti di mancato rispetto del regolamento scolastico, anche soggetti a sanzioni disciplinari b) Frequenti assenze e numerosi ritardi e/o uscite anticipate c) Mancato svolgimento dei compiti assegnati d) Scarsa partecipazione alle lezioni e disturbo dell'attività didattica e) Disinteresse per alcune discipline f) Comportamento scorretto nel rapporto con insegnanti e/o compagni	6
a) Gravi episodi che hanno dato luogo a sanzioni disciplinari con sospensione superiore ai 15 gg. (di competenza del Consiglio di Istituto): condizione necessaria b) Mancanza continua del rispetto del regolamento scolastico c) Numerose assenze e continui ritardi e/o uscite anticipate d) Mancato svolgimento dei compiti assegnati e) Continuo disturbo delle lezioni f) Completo disinteresse per le attività didattiche g) Comportamento scorretto nel rapporto con insegnanti e compagni h) Funzione negativa nel gruppo classe	5

**Allegati al Documento**

Programmazione didattica.

Esempi di prove/simulazioni effettuate.

Griglie di valutazione.

**Allegati in busta chiusa da consegnare alla Commissione d' Esame**

Documentazione relativa agli allievi con certificazione Legge n.104 e Legge n.170.

## Programma svolto di italiano

### Docente: Marina Luppi

Testo: Baldi-Giusso-Razetti-Zaccaria, L'attualità della letteratura ( volumi 3.1 e 3.2), Ed. Paravia

#### 1) L'età postunitaria

\* La diffusione dell'italiano

\* Cenni sulla Scapigliatura

\*Il romanzo nel secondo Ottocento.

Il Naturalismo francese: E. Zola. Da "L'assommoir": "L'alcol inonda Parigi", pag 64

Il Verismo italiano: G.Verga. Cenni biografici. La poetica dell'impersonalità e la tecnica narrativa. Le opere. "Rosso Malpelo" pag.170. Il ciclo dei Vinti. "I Malavoglia": l'intreccio, modernità e tradizione, costruzione bipolare del romanzo. Brani antologici a pag.195 e 206. "Mastro don Gesualdo": cenni e lettura del brano a pag.227(La tensione faustiana del self-made man).

#### 2) Il Decadentismo

\* Origine e significato del termine. Visione del mondo. Poetica e tecniche espressive. Temi e miti.

\* Cenni sul simbolismo e su Baudelaire. "Corrispondenze" pag.286. Cenni su Oscar Wilde e sui principi dell'estetismo, pag.322.

#### 3) G.D'Annunzio

\* Biografia. L'estetismo e "Il piacere"(cenni) Il superomismo e "Le vergini delle rocce"(cenni).

Le Laudi: da "Alcyone": "La pioggia nel pineto", pag 384

#### 4)G.Pascoli

\*Cenni biografici. La visione del mondo. La poetica del "fanciullino"(alcuni passaggi del testo a pag. 418). L'ideologia politica. I temi. Le soluzioni formali. Da "Myricae": "L'assiuolo"pag.445"Temporale"pag.448, "Il lampo"pag.453.

5) Il primo Novecento: cenni sul contesto culturale. Il Futurismo, i manifesti( pag.519 e pag.522).Cenni su Marinetti: "Bombardamento"pag.528 Palazzeschi: "E lasciatemi divertire"pag531

#### 6)I.Svevo

Biografia, radici culturali, la lingua. "La coscienza di Zeno": il tempo misto, le vicende, l'inattendibilità di Zeno narratore, l'inettitudine. Dal romanzo: "Il fumo"pag.653, "La salute malate di Augusta"( alcune parti)pag.667.

#### 7)L.Pirandello

Biografia, visione del mondo( frantumazione dell'io, la trappola della vita sociale, il relativismo conoscitivo). La poetica dell'umorismo. Da "Novelle per un anno": "Ciulla scopre la luna"pag.725, "Il treno ha fischiato"pag.732. Da "Il fu Mattia Pascal": "La costruzione della nuova identità e la sua crisi"pag.748 Cenni sul teatro, in particolare su "Sei personaggi in cerca d'autore".

#### 8)Cultura e letteratura tra le due guerre( cenni).

## **9) La poesia tra le due guerre**

\* Umberto Saba: cenni biografici, la poetica, i temi, le caratteristiche formali.

Dal Canzoniere: analisi di alcune poesie: "Città vecchia" pag.138, "Trieste" pag.136.

\* Giuseppe Ungaretti: cenni biografici. In riferimento a "L'allegria": funzione della poesia, gli aspetti formali, i temi. Analisi di alcune poesie: "Veglia" pag.173, "Sono una creatura" pag.175, "I fiumi" pag.177, "San Martino del Carso" pag.181, "Mattina" pag.183, "Soldati" pag.184.

\* Cenni sull'Ermetismo

\* Salvatore Quasimodo: cenni biografici. Analisi di "Ed è subito sera" pag.213 e "Alle fronde dei salici" pag.216

\* Eugenio Montale: cenni biografici. In riferimento a "Ossi di seppia": l'aridità, la crisi dell'identità, la memoria, l'indifferenza, il "varco". La poetica e le soluzioni stilistiche. Analisi di alcune poesie: "Non chiederci la parola" pag.241, "Meriggiare pallido e assorto" pag.243, " Spesso il male di vivere ho incontrato" pag.245.

## **10) Dal dopoguerra ai giorni nostri**

\* La narrativa.

Primo Levi: da "Se questo è un uomo": "Il canto di Ulisse" pag.441

Italo Calvino: tra Neorealismo e componente fantastica, cenni sulle opere.

*Testo in adozione:* Fossati-Luppi-Zanette, Concetti e connessioni, vol.3  
(Ed.Scol.B.Mondadori)

**\* Inizio secolo, guerra e rivoluzione**

- 1) Scenario di inizio secolo
- 2) La prima guerra mondiale
- 3) Le rivoluzioni russe

**\* Le tensioni del dopoguerra e gli anni venti**

- 1) La Grande Guerra come svolta storica
  - 2) Vincitori e vinti
- Il dopoguerra italiano e l'avvento del fascismo

**\* Gli anni trenta: crisi economica, totalitarismi e democrazie**

- 1) La crisi del '29 e il New Deal
- 2) Il fascismo
- 3) Il nazismo
- 4) Lo stalinismo
- 5) Le periferie e il mondo coloniale tra le due guerre( cenni)

**\* La Seconda Guerra mondiale e la Shoah**

- 1) Verso un nuovo conflitto
- 2) La Seconda Guerra mondiale
- 3) L'Europa sotto il nazismo e la Resistenza

**\* Il lungo dopoguerra** (alcuni eventi e situazioni)

**\* L'Italia repubblicana. La Costituzione**( cenni)

**\* Il mondo postcoloniale** (alcune situazioni)



## **ANNO SCOLASTICO 2017/2018**

### **Classe V ETT**

#### **Programma finale di: Lingua Inglese (prof.R.Reverberi)**

Testo: Kieran O'Malley

English for new technology

Pearson

#### **STANDARD DI APPRENDIMENTO**

E' stato previsto il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

acquisizione di un metodo operativo autonomo nell'organizzazione del lavoro di classe o individuale, sviluppando gradualmente la capacità di rielaborare in modo personale quanto appreso, abbandonando la tendenza generale a un apprendimento mnemonico degli argomenti proposti;

acquisizione di una adeguata competenza comunicativa, relativamente alla macrolingua e microlingua (utilizzo della lingua straniera nel settore specifico );

saper comprendere le idee centrali e/o le informazioni specifiche di testi orali espositivi argomenti di carattere specifico o generale;

sapersi esprimere dimostrando di essere in grado di sostenere una conversazione su argomenti di carattere generale o professionale

comprendere testi di ascolto che fanno uso di terminologia specifica e saperne estrapolare le informazioni principali, nonché riassumerli sinteticamente ;

saper comprendere testi scritti soprattutto di carattere professionale, sviluppando le adeguate strategie di lettura per comprendere le idee centrali e le informazioni specifiche ;

saper usare un lessico corretto, tecnico ed appropriato ; conoscere sufficientemente la terminologia tecnica relativa alla specializzazione.

## **SUDDIVISIONE MODULARE DEGLI ARGOMENTI SVOLTI**

### **UNIT 1 Electric energy**

Atoms and electrons

negative and positive ions

Conductors and insulators

History of electricity ( Franklin, Galvani. Edison, Tesla, Volta)

### **UNIT 2 Electric circuits**

A simple circuit

Types of circuit

Closed open and short circuits( pag 32)

Series and parallel circuits

### **UNIT 3 Electromagnetism and motors**

Electricity and magnetism : what is electromagnetism?

The electric motor

Types of electric motor: differences between DC/AC motors

Electric cars

Electric cars : advantages and disadvantages

How a hybrid car works

### **UNIT 4 Generating electricity**

Methods of generating electricity

Renewable energy : advantages and disadvantages

Fossil fuel power stations

Hydroelectric power plants

Thermoelectric plants

Nuclear power plants

Solar energy

Wind energy

Tidal energy

Geothermal and biomass energy

### **UNIT 5 Distributing electricity**

The transformer

Safety signs

Working safely with electricity

### **UNIT 6 Electronic components**

The transistor

**UNIT 9 Automation** What is automation: advantages and disadvantages How a robot works

### **UNIT 10 Computer Hardware**

Types of computer

The computer system : the four basic functions

Hardware groups

Input- output devices

## **UNIT 11 Computer Software**

The operating system

Other parts of the operating system

Alan Turing and 'intelligent machines'?

## **UNIT 12 Applications**

Computer-aided design (CAD)

Where computers are used

Future of computer games

Does playing computer games make you more intelligent?

Technology, health and safety

Is there a danger from mobile phones?

Personal computer types

## **UNIT 13 Telephone technology**

What is a telecom system?

Cellular telephones

Choosing a mobile

iPhone 4

## **UNIT 14 Electromagnetic radiation**

Lasers

## **UNIT 15 Communications and telecommunications**

Linking computers

How a network functions

LAN - WAN

Use the Internet safely

Satellites

Web 2.0: Information sharing

Social networking

Blogging

Shopping

Virtual worlds and gaming

Entertainment sharing

Online dangers

E-commerce : how it works, pros and cons

### **Readings :**

What a bitcoin is.

Nuclear weapons

### **INDICAZIONI METODOLOGICHE**

Si è cercato di fare un uso frequente della lingua inglese in classe. Per quanto riguarda il programma relativo alla materia professionale si è ritenuto opportuno, ove possibile, affrontare gli argomenti parallelamente al programma delle materie di indirizzo, in modo che gli studenti possano ritrovare concetti a loro noti ed imparare ad esprimerli in L2. Agli studenti è stato richiesto di eseguire gli esercizi del libro di testo adottando, in modo particolare quelli guida alla produzione scritta, in preparazione della III prova scritta dell'Esame di Stato. Per la produzione orale agli studenti è stato richiesto di comprendere globalmente i brani, apprenderne i contenuti, rielaborandoli ove possibile autonomamente ed esporli in L2.

### ATTIVITÀ DIDATTICA DISCIPLINARE

MATERIA: Religione Cattolica  
CLASSE: 5ETT  
INSEGNANTE: Prof.ssa Cristina Parisi

Anno Scolastico 2017/2018

LIBRO DI TESTO: Luigi Solinas, *Tutti i colori della vita*, Edizione Blu, SEI  
ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2017/2018: n. 27 su n. 33 previste (al 15 maggio); n. 30 (all' 8 giugno)

#### Obiettivi cognitivi

- 3) Riconoscere i significati di etica e di morale e le fonti dell'azione morale.
- 4) Le tematiche della bioetica: approfondire le loro implicazioni antropologiche sociali e religiose.
- 5) La concezione cristiano-cattolica della famiglia e del matrimonio.
- 6) Interpretare la presenza della religione nella società contemporanea in un contesto di pluralismo culturale e religioso, nella prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio del diritto alla libertà religiosa.
- 7) Impegnarsi nella ricerca dell'identità umana, religiosa e spirituale, in relazione con gli altri e con il mondo, al fine di sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita.
- 8) Stimare i valori umani e cristiani quali: l'amore, la solidarietà, il rispetto di sé e degli altri, la pace, la giustizia, la convivialità delle differenze, la corresponsabilità, il bene comune.
- 9) Argomentare le scelte etico-religiose proprie o altrui.

#### Modalità di lavoro

Lezione frontale con dibattito e confronto guidato. Lettura di articoli o visione di filmati a partire dai quali ritrovare le linee-guida comprese nella lezione frontale. Lettura di documenti del Magistero della Chiesa.

#### Strumenti e spazi

- 10) Le lezioni sono state svolte con l'ausilio dei Documenti del Magistero della Chiesa, di articoli di quotidiani e della visione di alcuni filmati.
- 11) Le lezioni si sono svolte principalmente in classe, ma sono state utilizzate anche l'aula LIM e l'aula audiovisivi.

#### Criteri di valutazione

Gli alunni sono stati valutati basandosi principalmente sull'attenzione, l'interesse e la partecipazione mostrati durante le lezioni, sulla capacità di una rielaborazione personale e critica degli argomenti.

#### Contenuti

Unità didattiche fino al 15 maggio

- 12) Etica e morale.

- 13) L'etica della vita e le sue implicazioni antropologiche.
- 14) Il dono di sé all'altro: sessualità, matrimonio e famiglia.
- 15) Le relazioni: pace, solidarietà, mondialità.
- 16) La Chiesa e i totalitarismi del '900.

Unità didattiche dopo il 15 maggio

- 17) Costruire un progetto di vita.
- 18) Valori umani e valori religiosi.

Insegnante: Tiziana Dodino (tiziana.dodino@majorana.gov.it)

Libri di testo: Matematica. verde 4S e Matematica.verde5S+epsilon

Autori: M. Bergamini, A. Trifone e G. Barozzi ed. Zanichelli

Obiettivi disciplinari	Conoscenza dei contenuti specificati in modo teorico e pratico. Sviluppo delle capacità di analizzare un problema. Uso di linguaggi formali. Acquisizione delle tecniche di calcolo e dell'abilità di esecuzione delle problematiche proposte. Capacità di sintetizzare mediante metodi e modelli matematici problematiche diverse.
Metodologia didattica	Lezioni frontali; esercitazioni guidate
Supporti didattici	Libri di testo adottati, lezioni multimediali
Tempi didattici	3 ore settimanali .
Tipologia delle prove	
Orale	colloqui individuali con risoluzione di esercizi e relativo commento.
Scritta	3/4 in base alla suddivisione dell'anno scolastico, relative alla soluzione di esercizi delle singole tappe del percorso didattico.
Criteri di valutazione	✓ Capacità di analisi del problema posto.
Prove scritte/orali	✓ Coerenza logica. ✓ Conoscenza degli argomenti trattati. ✓ Uso corretto del linguaggio. Abilità di esecuzione.
Descrittori	Voti da 3 a 10



Programma svolto	<p><u>Ripasso degli anni precedenti</u></p> <p><u>STUDIO DI FUNZIONI:</u> classificazione delle funzioni, dominio, limiti, intersezioni con assi, simmetrie, grafico probabile.</p> <p><u>DERIVATE</u></p> <p>Rapporto incrementale. Definizione di derivata e suo significato geometrico. Derivata destra e sinistra. La retta tangente al grafico di una funzione. Regole di derivazione. La derivata di una funzione composta.</p> <p><u>TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE</u></p> <p>Continuità e derivabilità di una funzione. Funzioni crescenti e decrescenti. Teorema di De L'Hospital e applicazione alle forme indeterminate.</p> <p><u>MINIMI, MASSIMI E FLESSI</u></p> <p>I massimi e minimi assoluti. Massimi, minimi relativi, flessi orizzontali e derivata prima. Flessi e derivata seconda. La concavità e il segno della derivata seconda</p> <p><u>STUDIO COMPLETO DI UNA FUNZIONE E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</u></p> <p><u>INTEGRALI INDEFINITI</u></p> <p>Primitive dell'integrale indefinito. Integrali indefiniti immediati. Integrali la cui primitiva è una funzione composta. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti. Integrazione delle funzioni razionali fratte.</p> <p><u>INTEGRALI DEFINITI</u></p> <p>Definizione di integrale definito. Calcolo dell'integrale definito. Applicazioni geometriche dell'integrale definito: calcolo di aree di superfici piane, calcolo di volumi di solidi di rotazione, la lunghezza di un arco di curva e l'area di una superficie di rotazione.</p>
------------------	--

## PROGRAMMA DI ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

Proff. Elisabetta Bianco, Giampiero Merlini

**1) Richiami di elettrotecnica generale** su corrente continua e corrente alternata monofase e trifase.

**2) Definizione di macchina elettrica.** Classificazione delle macchine elettriche. Circuiti elettrici e magnetici. Perdite negli elementi conduttori. Perdite nei nuclei magnetici per isteresi e correnti parassite. Perdite meccaniche. Perdite addizionali  
Rendimento di una macchina elettrica

### 3) Macchina asincrona

Struttura generale del motore asincrono trifase: cassa statorica, circuito magnetico statorico e rotorico, avvolgimento statorico e rotorico.

Motori con rotore avvolto e rotore a gabbia.

Principio di funzionamento: campo magnetico rotante trifase, campo magnetico rotante nella macchina asincrona trifase, velocità di sincronismo. Scorrimento.

Funzionamento a vuoto e a carico. Potenza assorbita a vuoto.

Bilancio delle potenze, rendimento.

Circuito equivalente del motore asincrono trifase. Rappresentazione elettrica del carico applicato.

Prova a vuoto e prova in cto.cto.

Caratteristica meccanica del motore asincrono trifase. Funzionamento stabile e instabile.

Riduzione della corrente di spunto mediante avviamenti a tensione ridotta.

Regolazione della velocità del m.a.t mediante regolazione della tensione e della frequenza.

### 4) Macchina sincrona

Struttura generale del generatore sincrono trifase.

Rotore e avvolgimento di eccitazione.

Statore e avvolgimento indotto.

Principio di funzionamento. Funzionamento a vuoto e a carico, reazione di indotto nei casi di carico puramente ohmico, capacitivo e induttivo.

Circuito equivalente di Behn Eschemburg.

Impedenza sincrona. Bilancio delle potenze.

5) **Macchina a corrente continua.** Struttura generale, nucleo magnetico statorico e rotorico, avvolgimento induttore e indotto. Collettore e spazzole. Tipi di eccitazione.

**Generatore:** funzionamento a vuoto, tensione indotta e caratteristica a vuoto.

Funzionamento a carico, reazione di indotto. Dinamo con eccitazione indipendente, circuito equivalente e caratteristica esterna.

**Motore a corrente continua.** Principio di funzionamento. Funzionamento a vuoto e a carico, avviamento del motore. Caratteristica meccanica del motore con eccitazione indipendente. Bilancio delle potenze.

6) **Elettronica di potenza:** dispositivi a semiconduttore: diodo, tiristori SCR.

Raddrizzatori a diodo: a semionda e a ponte di Graetz monofasi, raddrizzatori a semionda e a ponte trifasi.

Raddrizzatori controllati: circuito monofase a semionda, circuito monofase a ponte semicontrollato.

## **Laboratorio**

### **1) Potenza.**

Misura di potenza su linee trifasi a tre e a quattro fili con carichi equilibrati e squilibrati.

Inserzione Aron e inserzione Righi.

**2) Motore Asincrono trifase.** Prova a vuoto e prova in cto.cto del motore asincrono trifase.

### **3) Preparazione di progetti e tesine per l'esame .**

Testo adottato:

Elettronica ed Elettrotecnica vol.3

G.Conte M.Ceserani – Ed. Hoepli

## **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA 2017/2018**

Disciplina: SISTEMI AUTOMATICI – Docenti: prof Marco Traverso, prof Giovanni Penna  
Classe 5ETT (articolazione elettrotecnica) A.S.2017/2018

Libro di Testo: Cerri Ortolani Venturi CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI vol. 2-3 –  
HOEPLI

### **Trasformata di Laplace**

Definizione e principali teoremi. Tabella minima delle principali trasformate e dimostrazioni. Applicazioni della trasformata alla risoluzione di equazioni differenziali. Esercizi relativi all'uso della trasformata. Antitrasformata con metodo di scomposizione mediante sistema(cenni). Metodo dei residui (cenni).

### **Analisi dei sistemi nel dominio della frequenza**

Definizione e calcolo funzioni di trasferimento. Poli e zeri. Forme generali funzioni di trasferimento. Sistemi di primo ordine e secondo ordine. Risposta al gradino circuiti RC, RL, RLC(cenni).risposta in frequenza.

### **Diagrammi di Bode**

-Scale logaritmiche. Scala per decadi., asse orizzontale dei diagrammi. Diagramma del modulo, asse verticale, decibel. Diagramma della fase, asse verticale. Effetto dei poli e degli zeri sui diagrammi di Bode.

### **Controlli automatici**

La funzione del controllo automatico. Generalità. Controllo ad anello aperto (cenni). Controllo ad anello chiuso. Grandezze caratteristiche. La problematica del controllo automatico. Mantenimento della grandezza di uscita. Controllo automatico in catena chiusa; schema a blocchi. principio di funzionamento. guadagno statico ad anello aperto. segnali caratteristici

### **PLC**

Nozioni sulla programmazione a basso livello – logica cablata e logica programmabile – passaggio da FBD a Ladder. cenni sulla struttura dei programmi. Utilizzo delle aree di memorie dei PLC, merker, special merker.

### **Laboratorio**

Introduzione s7 200 – gestione parcheggio con PLC s7 200 e relativi schemi funzionali



Programma didattico svolto durante l'a.s. **2017/2018**

**MATERIA:** Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici (**T.P.S.E.E.**)

Classe **5D** – Indirizzo ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA – Articolazione  
**ELETTROTECNICA**

**Docente: Prof. CURRO' Giannantonio**  
**Ins. Tecn. Pratico: Prof. PENNA Giovanni**

### **Modulo n.1 – Ripasso su condutture elettriche**

- ✚ Parametri elettrici di una linea.
- ✚ Calcolo di una linea con parametri trasversali trascurabili.
- ✚ Rendimento di una linea e variazione di tensione per una linea R-L.
- ✚ Modalità di posa delle condutture e portata dei cavi: uso delle tabelle.

### **Modulo n.2– Metodi per il dimensionamento di una conduttura elettrica**

- ✚ Metodo della perdita di potenza ammissibile
- ✚ Metodo della caduta di tensione ammissibile.
- ✚ Metodo dei momenti amperometrici: linea con carico all'estremità e con carichi distribuiti e diramati

### **Modulo n.3 – Centrali Elettriche**

- ✚ Fonti primarie di energia e localizzazioni delle centrali elettriche
- ✚ Studio dei diagrammi di carico giornaliero, servizio di base e servizio di punta
- ✚ Principali caratteristiche delle centrali tradizionali: idrauliche, termoelettriche, termonucleari
- ✚ Produzione di energia da fonti rinnovabili: geotermoelettriche, solari, eoliche, da biomasse.

### **Modulo n.4 – Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica**

- ✚ Generalità e classificazioni di reti elettriche di distribuzione.
- ✚ Condizione del neutro nei sistemi trifasi.
- ✚ Sovratensioni di origine interna ed esterna. Scaricatori.

### **Modulo n.5 – Cabine elettriche MT/BT**

- ✚ Principali schemi.
- ✚ Scelta dei componenti lato MT e lato BT.
- ✚ Apparecchi di protezione.

### **Modulo n.6 – Tecniche di comando dei motori**

- ✚ Motori asincroni trifasi: avviamento diretto e indiretto. Avviamento controllato.

### **Modulo n.7 – Automazione industriale, PLC**

- ✚ Struttura di una automazione.
- ✚ PLC hardware: moduli di ingresso, di uscita, speciali, alimentatori e unità centrale.
- ✚ PLC software: studio di un linguaggio di programmazione, manipolazione del programma, istruzioni elementari e complesse di un PLC.
- ✚ Analisi e sintesi di un controllo automatico.

### **Modulo n.8 – Attività di laboratorio**

- ✚ Avviamento di un MAT con inversione di marcia, relè termico e lampade di segnalazione
- ✚ Uso del PLC Siemens LOGO e S7: uso del linguaggio di programmazione a PC e simulazione. Trasferimento programma su PLC e realizzazione impianto con collegamento sensori e attuatori:
  - Avviamento di un M.A.T. con inversione temporizzata;
  - Ciclo di lavoro CW/CCW temporizzato;
  - Avviamento stella/triangolo con strumentazione di misura V/I;
  - Avviamento di M.A.T. ad anelli con resistenze rotoriche;
  - Simulazione software di alcuni impianti semaforici;

I docenti  
G. Currò – G. Penna

## **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

*Libro di testo:* Del Nista, Parker, Tasselli *PRATICAMENTE SPORT* - G. D'Anna - vol. UNICO

### **Obiettivi e contenuti**

- *Potenziamento fisiologico* (corse variate – es. corpo libero – es. stretching – es. potenziamento arti sup. e inf. – es. potenziamento muscolatura addominale/dorsale – es. a carico naturale e con pesi).
- *Consolidamento del carattere, sviluppo della socialità e spirito di collaborazione* (es. a coppie e di gruppo – giochi di squadra presportivi e sportivi – arbitraggio).
- *Conoscenza e pratica delle attività sportive* (fondamentali individuali e di squadra e regolamenti: calcio a cinque – pallavolo – pallacanestro – tennistavolo).
- *Informazioni fondamentali sulla tutela della salute e sulla prevenzione degli infortuni* (parti, assi, piani e principali movimenti del corpo umano – es. "riscaldamento" – apparato locomotore e respiratorio).

I criteri di lavoro hanno tenuto conto del livello di partenza degli allievi e delle diversità esistenti tra gli stessi per determinare la qualità e la quantità del lavoro da svolgere.

### **Metodi di insegnamento**

- Lavoro individuale - Lavoro di gruppo

### **Spazi, tempi e strumenti di lavoro**

Tranne poche ore in classe, le lezioni si sono svolte nella palestra dell'Istituto, sufficientemente attrezzata, e nella sala pesi.

*I tempi relativi alle unità didattiche non sono stati schematicamente definiti in quanto le stesse sono strettamente collegate e interagenti fra loro.*

### **Strumenti di verifica**

*La valutazione si è basata su verifiche periodiche per attestare l'acquisizione di specifiche competenze ed abilità, considerando il livello iniziale di ciascun allievo, i miglioramenti ottenuti, l'impegno, la costanza e l'interesse mostrati, insieme al senso di maturità raggiunto nel comportamento all'interno del gruppo classe. Tramite colloqui durante lo svolgimento delle lezioni si è accertata la capacità di ascoltare e comprendere, la capacità di analisi e di sintesi e la capacità di esporre concetti e nozioni con un uso consapevole ed appropriato del linguaggio.*

**Insegnante: Bruno Casazza ([bruno.casazza@majorana.gov.it](mailto:bruno.casazza@majorana.gov.it))**

## **SIMULAZIONE III PROVA DELL'ESAME DI MATURITA'**

### **T.P.S.E.**

#### **Prima Simulazione**

1. Illustrare i parametri di una linea elettrica e spiegare se e quando possono essere trascurati.
2. Spiegare la differenza tra calcolo di progetto e calcolo di verifica.
3. Spiegare le trasformazioni energetiche che avvengono in una condotta forzata.

#### **Seconda simulazione**

1. Classificare le sovratensioni ed indicarne le cause principali.
2. Illustrare i vari tipi di scaricatori di sovratensioni.
3. Quali sono i criteri per la scelta del sistema di trasmissione dell'energia elettrica?



## **Elettrotecnica**

### **Prima simulazione**

- 1) Definire la velocità di sincronismo e lo scorrimento. Perché il rotore non può girare alla velocità di sincronismo? Calcolare la velocità sincrona e quella del rotore di un motore a 6 poli sapendo che  $s=3\%$ .
- 2) Disegnare e spiegare la caratteristica meccanica del m.a.t., indicando coppia di avviamento, coppia massima e scorrimento critico, spiegare quando si ha funzionamento stabile e instabile.
- 3) Spiegare come si effettua un avviamento con autotrasformatore e quali vantaggi e svantaggi presenta.

### **Seconda simulazione**

- 1) Struttura dell'alternatore: statore, tipi di rotore. Spiegare perché si chiama macchina sincrona.
- 2) Funzionamento a vuoto dell'alternatore. Caratteristica di magnetizzazione.
- 3) Spiegare cosa si intende per reazione di indotto e i suoi effetti nel caso di carico puramente induttivo. Disegnare il diagramma vettoriale.

## **Storia**

### **Prima simulazione**

Rispondi ai seguenti quesiti in 8-10 righe:

1)Quali sono i motivi delle posizioni interventiste e di quelle neutraliste in Italia alla vigilia della prima guerra mondiale?

---

2)Come cambia il quadro geopolitico dell'Europa alla fine della prima guerra mondiale?

3)Spiega in che modo Mussolini utilizza il metodo della violenza e, al tempo stesso, il metodo della legalità per farsi strada nella vita politica italiana.

## **Inglese**

### **Prima simulazione**

Answer the following questions:  
( 10 lines/ 100 words )

1. What did Volta invent?
2. What did Franklin discover?
3. What does an atom consist of ?

### **Seconda Simulazione**

Answer the following questions:  
( 10 lines/ 100 words )

- 1.What is a telecom system?
- 2.What is a laser?
- 3.What is a network? .

## MATEMATICA

### 1° quesito:

Dopo aver stabilito il dominio della funzione  $f(x)=X^3-2X^2+X$  determinare gli eventuali punti di flesso.

2° quesito: Dimostrare che si ha:  $D \ln \operatorname{sen}^3 \left( 3x - \frac{\pi}{2} \right) = -9 \operatorname{tg} 3x$

3° quesito: Calcolare col metodo d'integrazione per parti l'integrale:  $\int e^x \cos x \, dx$

## **Griglie di valutazione**

ALUNNO.....CLASSE.....DATA.....

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA**

<b>INDICATORI</b>	<b>LIVELLI DI VALUTAZIONE</b>	<b>PUNTEGGIO</b>
19) ADERENZA ALLE CONSEGNE	ASSENTE SCARSA MEDIOCRE SUFFICIENTE BUONA OTTIMA	0 1 1,5 2 2,5 3
20) ANALISI DOCUMENTI/TESTO	ASSENTE SCARSA MEDIOCRE SUFFICIENTE BUONA OTTIMA	0 1 1,5 2 2,5 3
21) COERENZA DELLE ARGOMENTAZIONI	ASSENTE SCARSA MEDIOCRE SUFFICIENTE BUONA OTTIMA	0 1 1,5 2 2,5 3
22) PERTINENZA LESSICALE	ASSENTE SCARSA MEDIOCRE SUFFICIENTE BUONA OTTIMA	0 1 1,5 2 2,5 3
23) CORRETTEZZA ESPRESSIVA	ASSENTE SCARSA MEDIOCRE SUFFICIENTE BUONA OTTIMA	0 1 1,5 2 2,5 3
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>		

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA – DSA

### Tipologia A: analisi del testo

Cognome e nome	Class e	Data
Comprensione del testo	5 punti	1-2 insufficiente 3 sufficiente 4-5 buono
Analisi tematica e/o delle strutture formali	5 punti	1-2-3 insufficiente 4 sufficiente 5 buono
Contestualizzazione e rielaborazione	5 punti	1-2 insufficiente 3 sufficiente 4-5 buono
Totale punti		

### Tipologia B: saggio breve/articolo di giornale

Cognome e nome	Class e	Data
Aderenza alle consegne	5 punti	1-2 insufficiente 3 sufficiente 4-5 buono
Comprensione, analisi ed utilizzo dei documenti proposti	5 punti	1-2-3 insufficiente 4 sufficiente 5 buono
Chiarezza dell'esposizione	5 punti	1-2 insufficiente 3 sufficiente 4-5 buono
Totale punti		

### Tipologia C: tema di argomento storico

Cognome e nome	Class e	Data
Conoscenza dell'argomento	5 punti	1-2 insufficiente 3 sufficiente 4-5 buono
Analisi e contestualizzazione degli eventi in oggetto	5 punti	1-2-3 insufficiente 4 sufficiente 5 buono
Chiarezza dell'esposizione	5 punti	1-2 insufficiente 3 sufficiente 4-5 buono
Totale punti		

**Tipologia D: tema di argomento generale**

<b>Cognome e nome</b>	<b>Class e</b>	<b>Data</b>
<b>Conoscenza dell'argomento</b>	<b>5 punti</b>	<b>1-2 insufficiente 3 sufficiente 4-5 buono</b>
<b>Articolazione della trattazione e aderenza alla traccia</b>	<b>5 punti</b>	<b>1-2-3 insufficiente 4 sufficiente 5 buono</b>
<b>Chiarezza dell'esposizione</b>	<b>5 punti</b>	<b>1-2 insufficiente 3 sufficiente 4-5 buono</b>
<b>Totale punti</b>		



**- GRIGLIA DI VALUTAZIONE**  
**seconda prova scritta: Sistemi elettrici automatici**

Punteggio massimo 15 - Soglia di accettabilità 10 (per gli allievi con certificazione DSA non si considerano gli errori di esecuzione)

**Macroindicatori:**

\* conoscenze specifiche su una materia di studio.

**CANDIDATO** \_\_\_\_\_

PUNTEGGIO INDICATORI		3	2.5	2	1.5	1-0,5	PUNTEGGIO PARZIALE	PUNTEGGIO TOTALE
<b>COMPLETEZZA DELL'ELABORATO E CONGRUENZA CON LA TRACCIA</b>	<i>l'elaborato è svolto in modo</i>	completo, dettagliato e congruente in ogni sua parte	completo e congruente ma non dettagliato	completo solo nelle parti essenziali	Incompleto: mancano alcune parti essenziali	incompleto: mancano le parti essenziali		
<b>CONOSCENZA DI SCHEMI TERMINI E SIMBOLI</b>		ottima	buona	sufficiente	scarsa	insufficiente		
<b>CONOSCENZA DI REGOLE, FORMULE, METODI, PRINCIPI E PROCEDURE</b>		approfondita e completa	completa	essenziale	lacunosa	con gravi lacune		
<b>APPLICAZIONE DI CONCETTI RITENUTI</b>	<i>i concetti sono applicati in modo</i>	corretto circostanziato ed efficace	sostanzialmente corretto	approssimativo	inefficace	scorretto		
<b>CORRETTEZZA DI ESECUZIONE</b>		nessun errore	errori di distrazione	pochi errori non gravi	alcuni errori gravi	molti errori gravi		

I COMMISSARI: \_\_\_\_\_

**SCHEDA DI VALUTAZIONE  
TERZA PROVA**

**CANDIDATO** \_\_\_\_\_ **CLASSE** \_\_\_\_\_

<b>indicatori</b>	<b>Punteggio massim</b>	<b>livelli</b>	<b>Punteggi corrispondenti</b>	<b>Materia1</b>	<b>Materia2</b>	<b>Materia3</b>	<b>Materia4</b>		<b><i>I commissari</i></b>
-Conoscenza specifica degli argomenti richiesti	<b>6</b>	<b>Insufficiente</b>	2	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
		<b>Mediocre</b>	3	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		
		<b>Sufficiente</b>	4	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
		<b>Buono</b>	5	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		
		<b>Ottimo</b>	6	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
-Padronanza della lingua e proprietà di linguaggio disciplinare -Conoscenza delle regole e dei principi	<b>5</b>	<b>Insufficiente</b>	1	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
		<b>Mediocre</b>	2	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
		<b>Sufficiente</b>	3	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		
		<b>Buono</b>	4	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
		<b>Ottimo</b>	5	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		
-Capacità di: . Applicare le regole al caso specifico. . Argomentare. . Utilizzare le conoscenze anche in maniera pluridisciplin. . Sintesi.	<b>4</b>	<b>Insufficiente</b>	1	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b><i>Il presidente</i></b>
		<b>Mediocre</b>	2	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
		<b>Sufficiente</b>	3	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		
		<b>Buono</b>	4	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	<b>Tot. 15</b>		<b>Totali parziali</b>						

**(MEDIA ARITMETICA DELLE SINGOLE VALUTAZIONI CON ARROTONDAMENTO ALL'UNITA')**

**TOTALE**

--

<b>Candidato</b>	<b>Data</b>	<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO</b>	
------------------	-------------	---	--

<b>OBIETTIVI</b>	<b>LIVELLO DI PRESTAZIONE</b>	Punteggio MAX	<i>calc.</i>
------------------	-------------------------------	---------------	--------------

<b>A) Argomento o presentazione di esperienze di ricerca e di progetto, anche in forma multimediale, scelti dal candidato</b>	<b>7</b>	
---	----------	--

Competenze linguistiche e raccordi interdisciplinari	1	<b>2</b>	3	4	4	
--	---	----------	---	---	---	--

Utilizzo di strumenti (documentali- grafici - tecnologici- multimediali)	1	<b>2</b>	3		3	
--	---	----------	---	--	---	--

<b>B) Argomenti proposti al candidato dalla Commissione</b>	<b>20</b>	
---	-----------	--

Conoscenze disciplinari	1	2	3	<b>4</b>	5	5	
-------------------------	---	---	---	----------	---	---	--

Competenze nell'utilizzo dei diversi linguaggi	1	2	3	<b>4</b>	5	5	
--	---	---	---	----------	---	---	--

Capacità argomentative	1	2	<b>3</b>	4	5	5	
------------------------	---	---	----------	---	---	---	--

Capacità di collegamento e di approfondimento	1	2	<b>3</b>	4	5	5	
---	---	---	----------	---	---	---	--

<b>C) Discussione degli elaborati relativi alle prove scritte</b>	<b>3</b>	
---	----------	--

Capacità di riconoscere e correggere gli errori	1	<b>2</b>	3		3	
---	---	----------	---	--	---	--

	----- 3----- 4----- 5----- 6----- 7-----		