



Istituto Statale di Istruzione Secondaria di 2° grado  
POLO TECNOLOGICO IMPERIESE  
I.T.I. "G. Galilei" - I.T.T.L. "A. Doria" - I.P.S.S.C. "U. Calvi"

# Esame di Stato

## Anno scolastico 2023/2024

**DOCUMENTO del Consiglio della CLASSE 5<sup>A</sup> A EL**

**Indirizzo Elettrotecnica ed Elettronica**

**Articolazione "Elettronica"**

**PRIMA PARTE**

## L'INDIRIZZO DI STUDIO: Elettrotecnica ed Elettronica- articolazione "Elettronica"

Sezione: Quinta 5<sup>A</sup> A EL

### Profilo formativo in uscita

Il corso in "Elettrotecnica ed Elettronica" consente allo studente di conseguire i seguenti risultati di apprendimento, relativi al suo profilo educativo, culturale e professionale:

- Saper utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.
- Cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale.
- Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità della propria attività lavorativa.
- Saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo.
- Essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.
- Riconoscere ed applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi.
- Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita.
- Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche, ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.
- Orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro, sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

### Quadro orario

Discipline del piano di studi	Terza	Quarta	Quinta
Lingua e lettere italiane	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua inglese	3	3	3
Matematica	4	4	3
Elettronica di cui laboratorio:	7 (3)	6 (2)	6 (3)
TPSEE di cui laboratorio:	5 (3)	5 (4)	6 (4)
Sistemi Automatici di cui laboratorio:	4 (2)	5 (3)	5 (3)
Scienze Motorie	2	2	2

Religione	1	1	1
Totale ore	32	32	32
<i>Ore di compresenza</i>	8	9	10

### **Competenze in esito al percorso di istruzione/formazione:**

#### *Competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica/professionale*

- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, economici, tecnologici.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche al fine dell'apprendimento permanente.
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Padroneggiare la lingua inglese e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali.
- Utilizzare i linguaggi e metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento

#### *Competenze specifiche di indirizzo*

- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- Gestire progetti.
- Utilizzare linguaggi di programmazione di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione
- Analizzare il funzionamento, progettare, implementare sistemi automatici.
- Nell'articolazione "Elettronica" viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici



## SECONDA PARTE

### LA CLASSE E IL SUO CONSIGLIO DI CLASSE

#### *Presentazione della classe*

L'attuale classe 5<sup>^</sup> A EL è il risultato di un triennio ancora condizionato dal biennio trascorso quasi interamente in DAD. Gli studenti hanno faticato ad acquisire un metodo di studio proficuo ed adeguato agli obiettivi preposti. La classe si presenta disomogenea negli stili di apprendimento e scolasticamente poco impegnata. La maggior parte degli studenti subisce in maniera passiva le lezioni senza interagire in maniera costruttiva; pochi sono coloro che si impegnano in maniera adeguata e si orientano tra le varie discipline, non riuscendo però a fare da traino al resto della classe. Questo atteggiamento poco costruttivo si abbina spesso ad un comportamento poco disciplinato e non mancano episodi di confusione che rallentano lo svolgimento lineare delle lezioni. In vista dell'esame, alcuni studenti, a livello individuale, sembrano aver conseguito una maggiore consapevolezza, soprattutto sollecitati dalle simulazioni scritte.

#### *Descrizione della Classe*

La classe si compone di 22 studenti, 20 maschi e 2 femmine; sono presenti 2 studenti con DSA, 1 studente con altro BES e 1 studente con PEI. Il livello di socializzazione è notevolmente cresciuto negli anni.

[...omissis...]

#### **Curriculum della classe**

Anno scol.	Classe	Sez.	Nuovi inserimenti N°		Iscritti N°		Promossi N°		Non promossi N°		Ritirati N°
			M	F	M	F	M	F	M	F	M
2021/22	III	A EL	/	/	23	2	23	2	/	/	/
2022/23	IV	A EL	2	/	25	2	20	2	4	/	1
2023/24	V	A EL	/	/	20	2					

#### **Continuità didattica dei docenti**

Materia	Docente per la classe III	Docente per la classe IV	Docente per la classe V
Italiano/Storia	Roncallo Laura	Bellan Elisabetta	Bellan Elisabetta
Inglese	Raele Maria Grazia	Raele Maria Grazia	Raele Maria Grazia
Matematica	Manassero Marta	Manassero Marta	Manassero Marta
Elettronica	Piana Angela	Piana Angela	Piana Angela
Lab. Elettronica	Mansuino Emanuele	Parodi Marino	Parodi Marino
Sistemi Automatici	Russo Paolo	Russo Paolo	Russo Paolo
Lab. Sistemi Automatici	Mansuino Emanuele	Castaldo Luigi	De Rossi Marco
TPSEE	Rolando Davide	Rolando Davide	Piana Angela
Lab. TPSEE	Parodi Marino	Parodi Marino	Parodi Marino
Scienze Motorie	Castellino Luca	Granese Guglielmo	Granese Guglielmo
Religione	Montanaro Andrea	Montanaro Andrea	Montanaro Andrea
Sostegno	Gandini Simona	Gandini Simona	Gandini Simona

## TERZA PARTE

### LA PROGETTAZIONE COLLEGALE

*Valutazione degli apprendimenti: fattori che concorrono alla valutazione (dal PTOF)*

I criteri di valutazione sono in rapporto:

- *alla maturazione globale raggiunta dall'allievo (comportamento, impegno, senso di responsabilità);*
  - *alle conoscenze, abilità e competenze acquisite.*

In particolare, nella formulazione del giudizio di fine anno il C. di C. tiene in debito conto i seguenti elementi:

- profitto riportato nelle singole discipline
- partecipazione in classe ed interesse
- atteggiamento serio e responsabile ed osservanza dei regolamenti
- miglioramenti curriculari
- raggiungimento dei fini prefissati per i corsi di recupero svolti durante l'anno
- acquisizione o miglioramento del metodo di studio

I voti assegnati nelle singole prove fanno riferimento alla corrispondenza voto-giudizio espressa

nella tabella seguente e inserita nel P.T.O.F. dell'Istituto:

Conosce a fondo tutta la materia, sa rielaborarla in modo personale e la espone con disinvoltura	<b>9/10</b>	<b>OTTIMO/ECCELLENTE</b>
Conosce con sicurezza gli argomenti sviluppati nell'attività didattica e li espone con precisione	<b>8</b>	<b>BUONO</b>
Si è preparato diligentemente e sa esporre con chiarezza la maggior parte degli argomenti	<b>7</b>	<b>DISCRETO</b>
Espone con accettabile precisione, ma superficialmente, quasi tutti gli argomenti principali	<b>6</b>	<b>SUFFICIENTE</b>
Frantende alcuni argomenti significativi, ha conoscenze piuttosto frammentarie, si esprime con qualche incertezza	<b>5</b>	<b>INSUFFICIENTE</b>
Ha poche conoscenze, in un quadro confuso, si esprime in modo disorganico	<b>4</b>	<b>GRAVEMENTE INSUFFICIENTE</b>
Ha solo nozioni isolate e prive di significato	<b>3</b>	<b>DEL TUTTO INSUFFICIENTE</b>
Rifiuta l'interrogazione/consegna il compito in bianco	<b>1-2</b>	<b>NULLO</b>
Ha partecipato a un numero troppo basso di prove di verifica, determinando una situazione che non consente di classificarlo	<b>N.C.</b>	<b>NON CLASSIFICATO</b>

Gli strumenti della valutazione sono inquadrabili nell'ambito delle verifiche di tipo tradizionale, sia scritte che orali (temi, riassunti, problemi, interrogazioni frontali, test, ecc.) e nell'ambito delle verifiche delle attività di laboratorio (stesura di relazioni tecniche).

La valutazione non è tuttavia intesa dal consiglio di classe come il risultato sterile di un sistema docimologico, ormai superato, ma è estesa a tutti gli elementi formativi riportati nella programmazione dei singoli docenti.

### **Valutazione degli apprendimenti: tipologia e quantità delle verifiche**

Materia	Prove orali	Prove scritte	Prove pratiche
	Numero medio per ogni alunno		
Italiano	6	5	/
Storia	6	/	/
Inglese	5	4	/
Matematica	3	7	/

Elettronica	2	7	6
TPSEE	2	9	8
Sistemi Automatici	/	4	4
Scienze Motorie	/	/	4

### **Interventi di recupero e di potenziamento realizzati**

	materia	In itinere	In orario extracurricolare
	italiano-storia	X	
	matematica	X	
	inglese	X	
	elettrotecnica ed elettronica	X	
	TPSEE	X	
	sistemi automatici	X	
	scienze motorie	X	
	religione	X	

In tutte le discipline sono stati realizzati interventi di recupero in itinere, nelle forme ritenute più adatte dai singoli docenti, in base alla disciplina insegnata e agli argomenti da trattare.

### **Attività integrative**

*Attività per le competenze trasversali e per l'orientamento*

*Terzo anno*

*Quarto anno*

- Progetto Hackathon E-blue
- Viaggio di istruzione a Firenze
- Stage aziendali svolti nei mesi estivi presso aziende del territorio (vedi allegato)
- Incontro con l'Arma dei Carabinieri sulla tematica del Cyberbullismo
- Progetto Teatro
- Stage di matematica c/o Università di Genova

*Quinto anno*

- Progetto Hackathon-Bruxelles
- Visione film "C'è ancora domani"
- Incontro con orientatori del Centro per l'Impiego-Progetto Eures

- Orientamento in uscita: incontro al Polo Universitario Imperiese, partecipazione al salone Orientamenti di Genova
- Partecipazione all'evento "Andiamo sul Sicuro" sulla sicurezza stradale
- Incontro con Maestri del Lavoro: Corso sulle fibre ottiche
- Incontro presso Camera di Commercio su imprenditoria del territorio
- Incontro con la FIDAS - nei giorni a seguire molti alunni si sono recati presso gli ambulatori per donare il sangue
- Progetto Teatro
- International Cosmic Day – INFN Genova
- Progetto Boa intelligente 2.0
- corso preparatorio per test ingresso Politecnico di Torino
- Stage di matematica c/o Università di Genova
- Laboratorio "Matematica e..." a cura dell'Università di Genova

Didattica orientativa: si rimanda alla documentazione presentata secondo la circolare n. 67.

#### *Attività per l'Educazione Civica*

##### *Terzo anno*

- Inglese: The electric shock- First aid intervention- prevention
- Elettronica: pericolosità delle correnti

##### *Quarto anno*

- Inglese: hydroelectric, nuclear, solar, wind, tidal, geothermal and biomass energies: working principles, use, advantages and disadvantages
- religione: donne, diritti e società nel '900
- TPSEE: obiettivo 2030 ONU- buco ozono- Agenda ONU 2030: SDG n.7. Energie (rinnovabili e alternative, da fissione nucleare, da prevedibile fusione nucleare); disastri da fissione; le 5 P dello sviluppo sostenibile; le bombe atomiche (2) e le loro strutture interne; nucleare in Italia; i 4 tipi di decadimento
- Elettronica: effetti da Luci Blu
- Italiano/Storia: Il fenomeno mafioso: lavoro di ricerca individuale+ visione del film "I cento passi"
- Sistemi automatici: sistemi di protezione contatti indiretti- sistemi di automazione per risparmio energetico

Quinto anno: si rimanda a tabella allegata

#### *Altre attività (Dettagliare)*

##### *Terzo anno*

- Corso di potenziamento lingua Inglese – Oxford (OTE) – partecipanti: Bissaldi Nicolò – liv. B2 - Castello Rita – liv B2

##### *Quarto anno*

- Corso di potenziamento lingua Inglese – Oxford (OTE) – partecipanti: Bissaldi Nicolò – liv. C1 – Campolo Paolo- liv. B2- Mazza Giovanni – liv. B2 - Mosca Matteo- liv. B2 - Raineri Matteo – liv.B2

##### *Quinto anno*

- Corso di potenziamento lingua Inglese – Oxford (OTE) – partecipanti: Fiorentino Filippo – liv. B2 - Margan Niccolò – liv. B2
- Attività con madre lingua (progetto CLIL) – La docente madrelingua Dott.ssa Katherine Mc Bride affianca gli allievi , alternando la sua presenza con il docente di lingua inglese o altri docenti di discipline di indirizzo (12 ore)
- Elettronica: Progetto Boa2.0 - alunni partecipanti: Bianchino Davide, Costantino Lorenzo, Macrì Lorenzo, Romila Medea, Zella Raffaele

## **QUARTA PARTE**

### **ALLEGATI**

- **Programma svolto (quinto anno)**

Lingua e Letteratura Italiana

Storia

Matematica

Inglese

Elettronica

Lab. Elettronica

TPSEE

Lab. TPSEE

Sistemi Elettronici

Lab. Sistemi elettronici

Scienze motorie

Religione

- Griglie di valutazione emanate del Ministero dell'Istruzione per la Valutazione del Colloquio dell'Esame di Stato
- Attività di PCTO
- **dettaglio BES**

Firme dei **DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

<b>Docenti della classe V</b>	<b>Firma</b>
Bellan Elisabetta	
Raele Maria Grazia	
Manassero Marta	
Piana Angela	
Parodi Marino	
Russo Paolo	
De Rossi Marco	
Granese Guglielmo	
Montanaro Andrea	
Gandini Simona	

Imperia, \_\_ maggio 20\_\_

Il Dirigente Scolastico

Prof. Giovanni Battista Siffredi



Istituto Statale di Istruzione Secondaria di 2° grado

*POLO TECNOLOGICO IMPERIESE*

**I.T.I.S. "G. Galilei" - I.T.T.L. "A. Doria" - I.P.S.S.C. "U. Calvi"**

CLASSE V A EL - ALLEGATI AL DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO