



*Ministero dell'Istruzione e del Merito*  
**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE**  
**"GALILEO FERRARIS"**

Via A. Labriola, Lotto 2/G - 80145 NAPOLI

Tel. 081 7022150 - Email natf17000q@istruzione.it Pec natf17000q@pec.istruzione.it

Cod. Fisc.: 80059100638 – Cod. Mecc. NATF17000Q

Sito WEB [www.itferraris.edu.it](http://www.itferraris.edu.it)

Prot. n° 2996/v-4

# ESAME di STATO

## DOCUMENTO del CONSIGLIO di CLASSE

*redatto in conformità a: D.P.R. n. 323/1998; D.Lgs n.62/2017; O.M.n.45 del 09 marzo 2023*

**QUINTA sez. A**

**Indirizzo ELETTRONICA**

**Articolazione ELETTRONICA**

**Il coordinatore di classe**

prof. ssa Concetta Garofalo  


**Il Dirigente Scolastico**

prof. Saverio Petitti  


Napoli, 15 maggio

a.s. 2022 - 2023



Il Consiglio di classe della **QUINTA sez. A** riunitosi in presenza, procede alla ratifica finale del documento di classe redatto in conformità a: D.P.R. n. 323/1998; D.Lgs n.62/2017; O.M. n.45 del 09 marzo 2023. Il documento risulta articolato in 7 sezioni e 11 allegati:

### **Sezioni**

- 1 – Presentazione dell'istituto
- 2 – Composizione del Consiglio di classe
- 3 – Presentazione della classe
- 4 – PCTO
- 5 – Educazione civica
- 6 – CLIL “Content and Language Integrated Learning”
- 7 – Firme

### **Allegati**

- 1-Elenco studenti e attività nominative (tematiche trasv., Ed.civ,...)
  - A- PECUP e Quadro orario dell'articolazione
  - B-Quadro di riferimento (QdR) dell'articolazione
  - C-Programmazione del Cdc
  - D-Percorsi svolti
  - E-Relazioni finali docenti
  - F-Simulazioni d'esame (se svolte)
  - G-Griglie nazionali e proposte per l'esame, compresa griglia per il bonus
  - H- (H) (\*) omissis (D.L.196/2003)
  - I -(DSA) (\*) omissis (D.L.196/2003)
  - L-(BES) (\*) omissis (D.L.196/2003)

*(\*) da allegare solo se presenti allievi H, DSA, BES*

# 1 – Presentazione dell'istituto

Il “Galileo Ferraris” è un **Istituto Tecnico Tecnologico Statale**, opera a **Scampia**, quartiere della periferia settentrionale della Città di Napoli. Qui la scuola ha un ruolo particolarmente importante e insostituibile per gli studenti, è luogo di presidio civico e di cittadinanza attiva e democratica.

L'Istituto, centro educativo e formativo, **ricosciuto riferimento culturale** nel territorio, è aperto agli studenti e al territorio. Gli studenti vengono posti al centro del processo di apprendimento e resi protagonisti nel loro percorso di crescita e di consapevolezza civica. L'istituto ha messo in campo attività e percorsi per aumentare l'attrattiva della scuola, ha puntato da tempo sulla innovazione delle metodologie, **sull'organizzazione laboratoriale della didattica**. Oltre il normale orario delle lezioni, realizza molti progetti e attività (teatro, musica, canto, partecipazione a concorsi nazionali ed internazionali, organizzazione di gare nazionali)

L'Istituto attualmente conta un numero di **allievi circa 2300 unità suddivisi in 88 classi nel diurno e 8 classi di istruzione degli adulti (serale)**

## Indirizzi di studio

Il Ferraris offre la possibilità di scegliere tra **due indirizzi di studio**:

-**Elettronica ed Elettrotecnica** che prevede tre articolazioni: **Elettronica; Elettrotecnica; Automazione**

-**Informatica e Telecomunicazioni** che prevede due articolazioni: **Informatica; Telecomunicazioni**

Entrambi gli indirizzi di studio prevedono, al completamento del ciclo di 5 anni di studi, l'acquisizione di un diploma di istituto tecnico nel settore tecnologico.

Il corso di studi dell'Istituto prepara gli studenti sotto il profilo teorico pratico e sviluppa capacità e abilità di progettazione e realizzazione di **apparati, sistemi tecnici e networking**;

Il Ferraris fornisce una preparazione che consente sia l'**inserimento nel mondo del lavoro** di tecnici qualificati che una preparazione culturale per un proficuo proseguimento degli **studi universitari**.

## Organizzazione didattica

Il Ferraris, per lo sviluppo dei piani di studio e della didattica, è strutturato in 4 macro dipartimenti:

Linguistico-Umanistico; Scientifico; Matematico; Tecnologico

I dipartimenti tecnologici comprendono le 5 articolazioni attivate nell'istituto e il tecnologico-biennio.

Sono state nel tempo rafforzate e diffuse metodologie e tecnologie digitali, che aprono ed arricchiscono la didattica ad approcci multimodali e multi linguaggio, in grado di rimotivare gli alunni *nativi digitali* e generare ambienti di apprendimento cooperativi.

## Ambienti di apprendimento: Strutture, laboratori, spazi attrezzati:

Nel corso degli anni l'istituto ha riqualficato gli spazi (aule, laboratori) in ambienti di apprendimento funzionali ad una didattica innovativa, privilegiando la didattica laboratoriale. Essa pone gli alunni in situazioni di apprendimento pratico e situato (**learning by doing**) valorizzando le differenze e le potenzialità di ciascuno.

Le modalità operativa della didattica inclusiva è una pratica diffusa (**flipped classroom, cooperative learning, peer-to-peer...**).

Attualmente tutte le aule ed i laboratori sono dotati di LIM, l'Istituto è totalmente cablato da Cisco, nostro sponsor, e dispone di Wi-fi.

L'istituto sviluppa le attività dell'indirizzo di studio in laboratori specializzati, attrezzati di elettronica/elettrotecnica, sistemi, informatica, chimica, fisica, disegno, tecnologia, automazione, laboratori multimediali, dispone di un laboratorio di riprese video web-tv, laboratorio musicale, di uno studio di registrazione ed editing televisivo con la possibilità di effettuare riprese dirette in streaming di attività e convegni svolti presso l'istituto.

Dispone di un'ampia palestra coperta e di spazi attrezzati esterni.



## Progetti/percorsi innovativi (focus)

L'istituto ha attivato percorsi rivolti a realizzare progetti innovativi sulla didattica:

- percorsi di **ricerca-azione** sulla città e del Centro storico di Napoli, patrimonio Unesco dell'umanità, (primo biennio), sulle proprie radici identitarie e di connessione culturale dei territori di periferia alla bimillenaria storia di Napoli
- **adozione di Castel Capuano** già palazzo di giustizia con manifestazioni pubbliche e presentazioni multimediali e video dei nostri alunni (in italiano e inglese) per i cittadini e i turisti (manifestazione "Maggio dei monumenti" dal 2010 ad oggi)
- la costruzione di **portali web per la pubblicazione** - disseminazione dei manufatti didattici prodotti sulla legalità ed il rispetto delle regole (Aspassotraleregole.it, )
- Scuola viva Neapoli genius loci apprendimento in situazione, flipped class, piattaforme e-learning off line, videogiochi educativi (portale web Ne@polis, in house)
- utilizzo di piattaforme istituzionali "Metronapoli.it", afferente al **progetto "Web Tv scuole area Metropolitana"** come comunità virtuale di comunicazione ed interscambio, di condivisione di esperienze e pratiche didattiche con altre scuole in rete.
- produzione di video e interviste su ambiente ed ecosostenibilità (realizzati con il network pubblico RAI)
- **Progetto Erasmus+ e numerosi PCTO con aziende del territorio e nazionali**
- Cisco network Academy Il Programma Cisco Networking Academy, viene erogato in modalità blended coniugando auto apprendimento in modalità e-learning, formazione frontale in aula attraverso docenti certificati ed esercitazioni pratiche in laboratorio: un modello di riferimento che ottimizza l'efficacia dell'apprendimento. Il percorso formativo più importante è il CCNA, Cisco Certified Network Associate, che fornisce le competenze per diventare un esperto di networking, e prepara alle certificazioni CCENT. L'offerta formativa di introduzione al mondo dell'Information Technology invece comprende IT Essentials che prepara alle certificazioni Eucip IT Administrator/CompTIA, il corso NDG Linux Essentials che prepara alla certificazione LPI Linux Essentials, e i nuovi curriculum Introduction to the Internet of Everything (IoE), Cybersecurity Essential, Programming in C, C++ e Python.
- Microsoft IT Academy Disponibili per l'utilizzo per docenti, studenti e personale le piattaforme Microsoft Image e Microsoft Office 365 con un catalogo software completo per l'acquisizione di tutti gli skills in ambito ICT per Development, Design, Technical Management, Service & Operation, Support. Business Management, e la disponibilità per l'utilizzo di piattaforme web collaborative in Education.
- organizzazione di **contest di elettronica** a livello nazionale ("Creare con l'elettronica" giunto alla XV ed.)
- organizzazione **contest sulla sicurezza** a livello nazionale ("Rivalutare la Sicurezza" giunto alla X ed.)
- organizzazione certificazioni

## Formazione dei formatori

L'Istituto è **POLO Formativo** territoriale ambito 13 per la formazione del MIUR

POLO Formativo Nazionale **PNSD Future Labs**

SNODO POLO Formativo Nazionale **PNSD Future Smart Teachers**

## Certificazioni

Informatiche: Microsoft Academy Center, Cisco Academy, Certi-Pass, Certificazioni Sicurezza RSPP, Certificazioni Lingua Inglese. Etc.

## Partners principali

Cisco, Microsoft, Adecco, Protom, ASSE 4, Accenture, Centri del privato sociale, Municipalità, altre scuole.

## 2 - Composizione del Consiglio di classe

MATERIE	prof.
Italiano	GAROFALO CONCETTA
Storia	GAROFALO CONCETTA
Matematica	DE MAIO ORNELLA
Inglese	LEPRE RITA
Religione	FARINA MICHELE
Elettronica	MONACO SILVIO
Sistemi	D'ANGELO GIUSEPPE
TPSEE	AMBROSIO ROSSANA
Ed. Fisica	NAPOLETANO DOMENICO
Lab. Elettronica	PORTOGHESE GIUSEPPE
Lab. TPSEE	UCCELLO RAFFAELE
Lab. Sistemi	NASTI CARMINE

Coordinatore di classe: prof. ssa Concetta Garofalo

-----

Il consiglio di classe, vista l'O.M. 45 del 09 marzo 2023, ha designato in qualità di commissari interni i docenti, proff.:

nome docenti	materie
DE MAIO ORNELLA	Matematica
MONACO SILVIO	Elettronica
D'ANGELO GIUSEPPE	Sistemi



### 3- Presentazione della classe

La classe è composta da n. 16 allievi, 13 maschi e 3 femmine (per i nomi vedi all.1), tutti provenienti dalla quarta sez. A.

La fisionomia della classe ha mostrato una sostanziale continuità nel corso del triennio, pur registrando alcune non ammissioni nel passaggio alle classi intermedie, e ha mostrato capacità di adattamento ad alcuni avvicendamenti per la componente docenti.

Secondo una visione globale, dal punto di vista didattico, gli alunni, costantemente guidati e stimolati dagli insegnanti, hanno cercato di portare sostanzialmente a termine le consegne affidate, cercando di colmare quelle lacune che pure alcuni di loro hanno mostrato nel corso del triennio e che ancora possiedono; si sono evidenziati, in tal modo, per alcuni risultati soddisfacenti e per altri appena sufficienti, una parte di alunni, inoltre, continua a mostrare difficoltà che si evidenziano nella scarsa padronanza dei linguaggi specifici di alcune materie.

Nel complesso gli alunni hanno evidenziato, in modi e in gradi diversi, alla fine del loro percorso, un progresso nella maturazione globale della personalità; tuttavia, livelli migliori si sarebbero potuti raggiungere con una frequenza non condizionata dalla ormai ben nota pandemia covid. Il primo anno del secondo biennio è stato svolto, infatti, in DDI e il processo formativo è stato portato avanti con attenzione sia nei confronti degli studenti in presenza che per quelli in DAD, seppur con alcune inevitabili semplificazioni rispetto alle programmazioni iniziali. Nel corso dell'anno successivo una parte degli alunni ha mostrato un maggiore interesse al discorso didattico ed educativo e gli interventi, da parte dei docenti, sono stati volti al raggiungimento di una padronanza delle conoscenze e delle abilità disciplinari e ad un rafforzamento della coesione nel gruppo classe, di spirito di squadra e rispetto delle regole. Relativamente al quinto anno, i percorsi sono stati modulati secondo una visione interdisciplinare, affinché gli alunni potessero raggiungere uno spirito critico ed una visione globale nell'ambito delle diverse conoscenze.

Sostanzialmente, sono state raggiunte competenze relazionali e sociali apprezzabili, attraverso comportamenti che hanno promosso l'inclusione e l'apertura all'altro, a ciò hanno contribuito i percorsi curricolari ed extracurricolari e le esperienze vissute insieme, tra cui anche il viaggio di istruzione nel monoennio. Il gruppo classe ha seguito, per la maggior parte, le lezioni con sufficiente regolarità e impegno; in particolare alcuni allievi si sono distinti per partecipazione e approfondimenti personali, mentre altri hanno necessitato di una continua e puntuale guida da parte dei docenti, nonché di costanti sollecitazioni all'impegno.

Si svolgeranno le simulazioni delle prove scritte nelle seguenti date (allegato F):

16 maggio 2023 prima prova scritta

19 maggio 2023 seconda prova scritta

La classe ha svolto regolarmente le Prove Invalsi previste.

Nel corso del triennio, gli allievi (tutti o in parte) hanno partecipato ai corsi, stage e/o attività curricolari ed extracurricolari esposti negli appositi allegati.

Inoltre, in base all'art.16 comma 9c dell'O.M. *"...la sottocommissione definisce... i criteri per l'eventuale attribuzione del punteggio integrativo, fino a un massimo di cinque punti per i candidati che abbiano conseguito un credito scolastico di almeno trenta punti e un risultato nella prova di esame pari almeno a cinquanta punti..."*,

Per un'eventuale assegnazione della lode si ricorda l'art.28 comma 5: *"La sottocommissione all'unanimità può motivatamente attribuire la lode a coloro che conseguono il punteggio massimo di cento punti senza fruire dell'integrazione di cui al comma 4, a condizione che: a) abbiano conseguito il credito scolastico massimo con voto unanime del Consiglio di classe; b) abbiano conseguito il punteggio massimo previsto alla prova d'esame."*



## 4- PCTO (Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento)

Con il Decreto-legge n. 198 del 29 dicembre 2022 è stata prorogata la decisione di non considerare il PCTO requisito di ammissione all'esame.

Di seguito si indicano sinteticamente i percorsi svolti nel triennio e si rimanda a quanto descritto, in maniera puntuale, anche nel "Curriculum dello studente".

2020/21 Sicurezza di base. Interno alla scuola. 4 ore

Elementi essenziali di sicurezza sul lavoro

2020/21 Poste Italiane Spa. #Next Generation: potenziamento delle competenze personali e professionali dei giovani. 20/25 ore con percorsi di diversa durata per alunni.

2021/22 #YouthEmpowered. Coca Cola HBC Italia. 25 ore

Obiettivo del corso: potenziamento delle competenze personali e professionali dei giovani. Il percorso supporta gli studenti nella conoscenza delle proprie attitudini e nell'acquisizione di competenze necessarie per il mondo del lavoro.

2022/23 Sportello Energia. Leroy Merlin. 35 ore

Obiettivo del percorso: insegnare la natura e il valore dell'energia, una risorsa da intendere sempre di più in un'ottica solidale, condivisa e socialmente responsabile.

2022/23 Snam Experience: Core business e sicurezza energetica, I nuovi business. 15 ore

Obiettivo del corso: potenziamento delle competenze personali e professionali dei ragazzi.

2022/23 Gocce di sostenibilità. 25 ore

Obiettivo del corso: insegnare un approccio sostenibile alla natura; intendere le risorse in un'ottica solidale, condivisa e socialmente responsabile.

2022/23 Eco Lamp. Facciamo luce. 20 ore

Obiettivo del corso: aiutare i ragazzi a conoscere le dinamiche di un'impresa e acquisire familiarità con i temi legati all'energia.

Gli alunni hanno, inoltre, partecipato ad incontri, in presenza e/o online con:

Azienda STMICROELECTRONICS

FMTS GROUP Programmi Mobilità Internazionale Diplomandi

Azienda Baker Hughes

Centro per l'impiego di Napoli

Open Week Elis



## 7 – Firme

### Componenti del Consiglio di classe

Materia	prof.	firma
Italiano	Garofalo Concetta	Concetta Garofalo
Storia	Garofalo Concetta	Concetta Garofalo
Matematica	De Maio Ornella	Ornella De Maio
Inglese	Lepre Rita	Rita Lepre
Religione	Farina Michele	M. Farina
Elettronica	Monaco Silvio	Silvio Monaco
Sistemi	D'Angelo Giuseppe	Giuseppe D'Angelo
TPSEE	Ambrosio Rossana	Rossana Ambrosio
Ed. fisica	Napoletano Domenico	Domenico Napoletano
Lab. Elettronica	Portoghese Giuseppe	Giuseppe Portoghese
Lab. TPSEE	Uccello Raffaele	Raffaele Uccello
Lab. Sistemi	Nasti Carmine	Carmine Nasti

il coordinatore

prof. ssa Concetta Garofalo

Concetta Garofalo

Napoli, 15 maggio 2023