



**MIM**

Ministero dell'Istruzione  
e del Merito

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE  
"GALILEO FERRARIS"**

Via A. Labriola, Lotto 2/g – 80145 NAPOLI (NA)

Tel. 081 7022150 - 081 7023540- Email natf17000q@istruzione.it Pec natf17000q@pec.istruzione.it

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

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

Prot. n° \_\_\_\_\_

# 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.55 del 22 marzo 2024*

### QUINTA sez. VK

#### **Indirizzo Elettrotecnica ed Elettronica Articolazione Automazione**

**Il coordinatore di classe**

**prof. Iaselli Antonio**

**Il Dirigente Scolastico**

**prof. Saverio Petitti**

**Napoli, 15-05-2024**

## **a.s. 2023 - 2024**

Il Consiglio di classe della **QUINTA** sez.K riunitosi online il 8-05-2024, 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.55 del 22 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 e Orientamento
- 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, **riconosciuto 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'attrattività 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 **appareati, 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 riqualificato 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")
- organizzazione **contest sulla sicurezza** a livello nazionale ("Rivalutare la Sicurezza")
- organizzazione certificazioni

## Formazione dei formatori

L'Istituto è

- **POLO Formativo** territoriale ambito 13 per la formazione del MIUR
- POLO Per la transizione digitale PNRR
- POLO Formazione modelli innovativi PNRR
- POLO Territoriale per la formazione dei neoassunt
- 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 RSP, Certificazioni Lingua Inglese. Etc.

## Partners principali

**Cisco**, Microsoft, Adecco, Protom, ASSE 4, Accenture, IBM, Università Federico II di Napoli, Università Parthenope, ENEL, ENI, Open Fiber, Centri del privato sociale, Municipalità, altre scuole.

## 2 - Composizione del Consiglio di classe

MATERIE	prof.
Italiano	Aruta Fortuna
Storia	Aruta Fortuna
Matematica	Cefalo Paola
Inglese	Mazzella Di Bosco Amelia
Elettrotecnica ed Elettronica	Vesce Enrico
Sistemi Automatici	Iaselli Antonio
Tecnologia e progettazione	D'Acunto Matteo
Laboratorio di Sistemi Laboratorio di Tecnologia	Nasti Carmine
Laboratorio di Elettronica	Portoghese Giuseppe
Educazione Fisica	Della Monica Mariarosaria
Religione	Cicatiello Evaristo
Sostegno	Savanelli Anna
Sostegno	Monaco Ilaria
Sostegno	Sorrentino Davide

Coordinatore di classe: prof. IASELLI ANTONIO

Il consiglio di classe, vista l'O.M. 55 del 22 marzo 2024, ha designato in qualità di commissari interni i docenti, proff.:

nome docenti	materie
Aruta Fortuna	Italiano
Cefalo Paola	Matematica
Iaselli Antonio	Sistemi Automatici

In accordo con l'art.24 (*Esame candidati con disabilità*) comma 4: *“Per la predisposizione e lo svolgimento della prova d’esame, la sottocommissione può avvalersi del supporto dei docenti e degli esperti che hanno seguito lo studente durante l’anno scolastico”*, si indica alla sottocommissione d’esame la prof Monaco Ilaria

### 3- Presentazione della classe

La classe è composta da n.14 allievi (per i nomi vedi all.1):

Nella classe sono presenti 2 alunni H con obiettivi minimi e 3 alunni DSA e 1 alunno BES.

Gli alunni che compongono la VK sono insieme dal terzo anno; si sottolinea che, pur provenendo da diverse sezioni del biennio, la classe è riuscita a diventare gruppo. Durante il corso del triennio la classe ha dimostrato una progressiva crescita sia sul piano del rendimento che su quello comportamentale. Buona parte di essa si è impegnata con adeguata regolarità, dimostrando, via via, un atteggiamento sempre più maturo, sufficiente motivazione verso lo studio delle discipline ed una partecipazione attiva e collaborativa al dialogo e all'ascolto. Ciò, sicuramente, ha influito positivamente sullo svolgimento delle attività proposte durante il corso del triennio.

Un gruppo di alunni, riuscendo a mantenere un atteggiamento responsabile ed un interesse verso lo studio di tutte le discipline, è riuscito ad ottenere risultati che possono essere considerati più che soddisfacenti.

Un altro gruppo, meno partecipativo, ha dimostrato un impegno che non sempre si è rivelato adeguato alle richieste, conseguendo risultati appena modesti.

Alcuni alunni, nel corso del triennio, hanno dimostrato un costante interesse verso lo studio di tutte le discipline ed un'attiva partecipazione al dialogo educativo, con motivazione hanno partecipato alle attività curriculari ed extracurricolari che sono state proposte, raggiungendo ottimi risultati. Da un punto di vista disciplinare, la classe ha sempre assunto un comportamento rispettoso, corretto e collaborativo, evidenziando, in alcuni casi, capacità tali da creare modelli positivi.

Gli alunni DSA e BES nel corso del triennio hanno, progressivamente, elaborato un metodo di studio e di lavoro, nel suo complesso, efficace ed organico, riuscendo a raggiungere accettabili livelli di autonomia e di apprendimento; in qualche caso il livello di autonomia e di apprendimento è da considerarsi ottimo.

La classe ha svolto le prove Invalsi; le simulazioni della prima e seconda prova scritta si sono svolte tra il 7 e l'9 maggio.

Nel corso del triennio, gli allievi (tutti o in parte) hanno partecipato ai seguenti corsi, stage e/o attività curriculari ed extracurricolari:

Cineforum

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) e Moduli di Orientamento

Di seguito si indicano sinteticamente

- i percorsi PCTO svolti nel triennio
- I moduli di Orientamento

e si rimanda a quanto descritto, in maniera puntuale, anche nel “Curriculum dello studente”.

Azienda	titolo	partecipanti	Ore
Unicredit	Startup your life	tutti	45
Coca Cola	Youth empower	tutti	25
Mitsubishi		tutti	5
Leroy Merlin		tutti	35
Msc	Scuola viva in quartiere	alcuni	80
Sistemya		alcuni	65
Itis Ferraris	Corso della sicurezza mod A e B	alcuni	16
Travel Game	Viaggio a Barcellona	alcuni	10
	Il segreto italiano	tutti	35
	Sostenibilità in azienda	tutti	30
Adecco		tutti	15
Creare con l'elettronica	concorso	alcuni	30
Eni	Viaggio a Viggiano	alcuni	9
Rome cup		alcuni	15
Maker Fire		alcuni	10
Credi Agricole		tutti	3
Protezione Civile		tutti	3

Enel Sidec		tutti	3
Università Federico II		tutti	15

## 5- Educazione civica

La scuola ha approvato, in base alla legge n.92/2019 e alle linee guida (decreto n.35 del 22 giugno 2020), nell'ambito della sperimentazione triennale richiesta, un curriculum d'istituto per Educazione civica, centrato sulle 3 tematiche principali:

1. Costituzione, Istituzioni dello Stato italiano, dell'Unione europea e degli organismi internazionali; storia della bandiera e dell'inno nazionale
2. Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite il 25 settembre 2015;
3. Educazione alla cittadinanza digitale

In accordo con l'art. 22 comma 2c dell'O.M., e con quanto indicato dal curriculum d'istituto per l'Educazione civica, si descrivono le attività svolte durante il quinto anno.

## **6 – CLIL (Content and Language Integrated Learning)**

In accordo con l'art. 22 comma 6 dell'O.M., *“Per quanto concerne le conoscenze e le competenze della disciplina non linguistica (DNL) veicolata in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL, il colloquio può accertarle qualora il docente della disciplina coinvolta faccia parte della sottocommissione di esame”*,

nel consiglio di classe non è presente nessun docente con la specializzazione CLIL

## 7 – Firme

### Componenti del Consiglio di classe

Materia	prof.	firma
Italiano	Aruta Fortuna	
Elettrotecnica ed Elettronica	Vesce Enrico	
Educazione Fisica	Della Monica Marianosaria	
Matematica	Cefalo Paola	
Religione	Cicatiello Evaristo	
Sistemi Automatici	Iaselli Antonio	
Tecnologia e progettazione	D'Acunto Matteo	
Inglese	Mazzella Di Bosco Amelia	
Laboratorio di Sistemi/Laboratorio di Tecnologia	Nasti Carmine	
Laboratorio di Elettronica	Portoghese Giuseppe	
Sostegno	Savanelli Anna	
Sostegno	Monaco Ilaria	
Sostegno	Sorrentino Davide	

il coordinatore prof IASELLI ANTONIO

Napoli, maggio 2024

