



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE
"GALILEO FERRARIS"**

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

Tel. 081 7022150 - Fax 081 7021513 - Email natf17000q@istruzione.it Pec natf17000q@pec.istruzione.it

Cod. Fisc.: 80059100638 - Cod. Unico SQODOI - Cod. Mecc. NATF17000Q

Prot. n° 3014/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. AUT

Indirizzo: ELETTRONICA ed Elettrotecnica

Articolazione: AUTOMAZIONE

Il Coordinatore di classe

prof. Ciobbo Giuseppe

Il Dirigente Scolastico

prof. Saverio Petiti

Napoli, 12/05/2023



A.S. 2022 - 2023

Il Consiglio di classe della **QUINTA sez. AUT** riunitosi online il 12/05/2023, 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 9 marzo 2023. Il documento risulta articolato in 7 sezioni e 7 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 (template elaborati con “tutor”, 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
 - G-Griglie nazionali e proposte per l’esame, compresa griglia per il bonus

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 **apparati, sistemi tecnici e networking**;

Il Ferraris prepara i giovani per l'**inserimento nel mondo del lavoro** di tecnici qualificati sia per dotarlo di una preparazione culturale tale da consentirgli il proseguimento degli **studi universitari**.

Organizzazione didattica

Il Ferraris, per lo sviluppo dei piani di studio e della didattica, è strutturato in 3 macro dipartimenti:

Umanistico; Scientifico-matematico; Tecnologico

I dipartimenti tecnologici comprendono le 5 articolazioni attivate nell'istituto.

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)
- **Scratch e Scratch Day / ZeroRobotics / Progetto LED** The projects involve students of different ages. The main aims are the development of computational thinking, through the creation of stories and games,(using coding); the tickling of creative skills, encouraging personal thoughts and their expression in a systematic way through the planning and programming of robots. The use of English is a significant part. The activities are carried out using methodologies suitable for engaging the student and foster knowledges, skills and competences.
- 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,Programing 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 'utilizzo di piattaforme web collaborative in Education.
- organizzazione di **contest di elettronica** a livello nazionale ("Creare con l'elettronica" giunto alla XIII ed.)
- organizzazione **contest sulla sicurezza** a livello nazionale ("Rivalutare la Sicurezza" giunto alla VIII 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 (Prove scritte)	Di Domenico Rosanna
Storia (Ed. Civica)	Di Domenico Rosanna
Elettronica ed Elettrotecnica	Vilone Carlo
Matematica	Riccio Cleto
Inglese	Vivaldi Elisabetta
TPE	Spera Mario
Lab. TPE	Formato Pietro
Sistemi Automatici	Ciobbo Giuseppe
Lab. Sis. Automatici	Formato Pietro
Lab. Elettronica ed Elettrotec.	Formato Pietro

Coordinatore di classe: prof. Ciobbo Giuseppe

Il consiglio di classe, vista l'O.M. 45 del 9 marzo 2023, ha designato in qualità di commissari interni i docenti, proff.:

nome docenti	materie
Di Domenico Rosanna	<i>Storia (Ed. Civica)</i>
Ciobbo Giuseppe	<i>Sistemi Automatici (*)</i>
Vilone Carlo	<i>Elettronica ed Elettrotecnica</i>

(*) *disciplina caratterizzante*

3 - Presentazione della classe

La classe è composta da n. 13 allievi (per i nominativi si veda All. 1; i frequentanti attualmente risultano in numero di otto), tutti già in possesso di diplomi di diversa tipologia (liceo, tecnico, professionale). Questa varietà di diplomi ha necessariamente comportato la formazione di un gruppo classe estremamente eterogeneo, come livello di partenza, relativamente a conoscenze e competenze. Tali disparità sono state quasi del tutto rapidamente superate attraverso una proficua collaborazione attivata tra gli studenti, sin dai primi giorni del corso, che ha consentito loro di affrontare e superare come gruppo classe le difficoltà dei singoli. Si fa presente che essendo gli allievi già in possesso di diploma, tutti hanno fatto richiesta di esonero al Colloquio orale d'Esame per le materie di Italiano, Storia e Matematica. Per dette discipline, pur essendo esonerati dallo svolgere il tradizionale programma del Quinto anno, gli studenti hanno comunque seguito alcuni moduli (UdA) per il rafforzamento delle conoscenze, così come indicato nei patti formativi stipulati al momento della loro iscrizione al Quinto anno.

Il Consiglio di Classe, laddove possibile, ha attivato azioni atte a migliorare le conoscenze ed a colmare lacune, adoperando opportune strategie e metodologie didattiche (simulazioni al computer), diversificandole e adattandole alle esigenze e particolarità del singolo allievo. È stata attribuita importanza fondamentale alla specificazione dei contenuti, in modo che risultassero: aperti alla creatività, essenziali, scomponibili in filoni tematici, trattati non come disciplina, ma come problemi, nella logica del *Problem Solving*. Sono stati preferiti, per cui ritenute utili, alcuni tipi di lezioni orali, brevi, preparate lessicalmente con termini semplici e comprensibili, atte a stimolare e favorire la capacità di ascolto e comprensione, nonché di riutilizzo di quanto appreso.

A Maggio sono state stabilite due simulazioni d'Esame: in data 11 Maggio la Prima prova scritta di "Italiano" e in data 16 Maggio la Seconda prova scritta relativa alla materia caratterizzante "Sistemi automatici"; inoltre, nei giorni 29 e 30 Maggio si terranno le Prove INVALSI *Computer Based* d'Italiano, Inglese, Matematica: lo svolgimento delle suddette prove costituisce requisito di ammissione all'Esame di Stato 2023.

Nel corso del Quinto anno, tutti gli allievi frequentanti hanno partecipato al PTOF 2022/2023 "Piccolo Mondo" (Marzo-Maggio 2023).

In occasione della verbalizzazione degli scrutini finali, si procederà alla conversione della somma dei crediti del IV e V anno nel rispetto dell'O.M. 45/23 Art. 11 comma 5: *"nei percorsi di istruzione degli adulti di secondo livello, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito scolastico maturato nel secondo e nel terzo periodo didattico fino a un massimo di quaranta punti.*

In particolare, per quanto riguarda il credito maturato nel secondo periodo didattico, il consiglio di classe attribuisce il punteggio facendo riferimento alla media dei voti assegnati e alle correlate fasce di credito relative al quarto anno di cui alla tabella all'allegato A del d. lgs. 62/2017, moltiplicando per due il punteggio ivi previsto, in

misura comunque non superiore a venticinque punti; per quanto riguarda, invece, il credito maturato nel terzo periodo didattico, il Consiglio di Classe attribuisce il punteggio facendo riferimento alla media dei voti assegnati e alle correlate fasce di credito relative al quinto anno di cui alla citata tabella”.

Inoltre, *“ai sensi dell’art. 18, comma 5, del d. lgs. 62/2017, fermo restando il punteggio massimo di cento centesimi, la commissione/classe può motivatamente integrare il punteggio fino a un massimo di cinque punti, sulla base dei criteri di cui all’O.M. 45/23 articolo 16, comma 9, lettera c)”* si propone alla sottocommissione la griglia riportata nell’allegato G del Documento di classe, condivisa a livello d’Istituto.

Per un’eventuale assegnazione della lode si ricorda l’O.M. 45/23 art. 28 comma 5: *“La commissione/classe 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. Nei casi di abbreviazione del corso di studi per merito, il credito scolastico è attribuito, per l’anno non frequentato, nella misura massima prevista per lo stesso dalla Tabella A allegata al d. lgs.62 del 2017; b) abbiano conseguito il punteggio massimo previsto alle prove d’esame”.*

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

Non essendo previsti i PCTO secondo l'Ordinamento del Corso serale (CPIA), in accordo con l'art. 18 comma 4 lettera b dell'O.M., sarà valorizzato il patrimonio culturale dello studente a partire dalla sua storia professionale e individuale, quale emerge dal PFI (Patto Formativo Individuale) e dal "Curriculum dello studente".

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.

Di seguito gli argomenti svolti:

Lo Stato italiano - un po' di Storia:

- Statuto Albertino, differenze con la Costituzione
- Nascita dello Stato democratico: il Referendum del 2 Giugno e l'Assemblea Costituente

LA COSTITUZIONE

- Struttura della Costituzione.

Cenni su:

1. PRINCIPI FONDAMENTALI: i primi 12 articoli.
2. Parte I - DIRITTI E DOVERI DEI CITTADINI: I RAPPORTI CIVILI, POLITICI, ECONOMICI (ARTT. 13-54) regole fondamentali sui rapporti Stato/cittadini
3. Parte II - ORDINAMENTO DELLA REPUBBLICA (ARTT. 55-139): regole sui principali Organi dello Stato

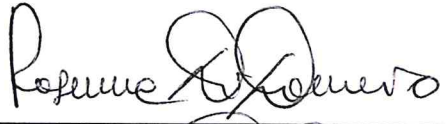
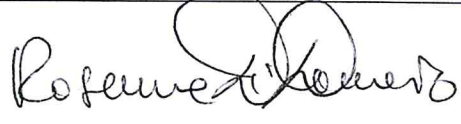
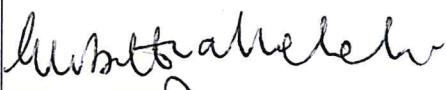

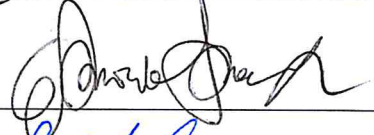
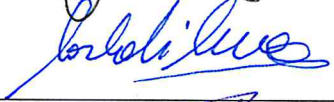

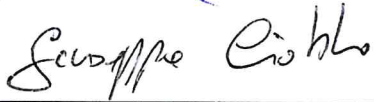


6 - CLIL (Content and Language Integrated Learning)

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”*,

In conformità con quanto sopra esposto, poiché nessun docente delle materie tecnico-scientifiche è provvisto di titolo idoneo all'attivazione della metodologia CLIL (art.2), il consiglio di classe ha demandato al docente di Lingua Inglese il compito di adattare la propria programmazione didattica, con il supporto dei docenti del ramo tecnico-scientifico, in modo da porre il focus, nella scelta dei materiali di studio, su argomenti di tipo tecnologico ed informatico.

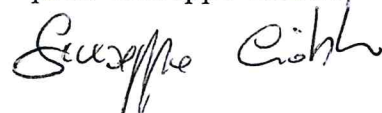
7 – Firme

Componenti del Consiglio di classe

materie	prof.	firme
Italiano	Di Domenico Rosanna	
Storia	Di Domenico Rosanna	
Inglese	Vivaldi Elisabetta	
Matematica	Riccio Cleto	
TPE	Spera Mario	
Elettronica	Vilone Carlo	
Lab. Elettronica	Formato Pietro	
Sistemi Automatici	Ciobbo Giuseppe	
Lab. Sis. Aut.	Formato Pietro	
Lab. TPE	Formato Pietro	

per il Consiglio di Classe
il Coordinatore

prof. Giuseppe Ciobbo



Napoli, 12 maggio 2023