



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.itiferraris.edu.it

Prot. n° 3009/V-4

ESAME di STATO

DOCUMENTO del CONSIGLIO di CLASSE

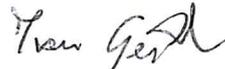
redatto in conformità a: D.P.R. n. 323/1998; D.Lgs n.62/2017; O.M.n.45 del 09 marzo 2023

QUINTA sez. P

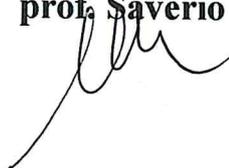
Indirizzo INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

Articolazione INFORMATICA

Il coordinatore di classe

prof. Ivan Gentile 

Il Dirigente Scolastico

prof. Saverio Petitti 

Napoli, 15/05/2023

a.s. 2022 - 2023



Il Consiglio di classe della **QUINTA sez. P** riunitosi il **15/05/2023**, 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 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'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 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 eco-sostenibilità (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	De Mase Orsolina
Storia	De Mase Orsolina
Matematica	Buonauro Concetta, Napoli Renato
Inglese	Morone Immacolata
Informatica	Gentile Ivan, Scamardella Michele
GPO (Gest. Prog. Org. Azie)	Di Marino Annamaria, Di Grazia Eufemia
Sistemi e Reti	Pianese Ernesto, Casale Luigi
TPI (Tecn. Prog. Sis. Inf e Tlc)	Cupola Maria, Casale Luigi
Scienze Motorie	Camerlingo Santa
Religione	Cicatiello Evaristo
Sostegno	Buggé Giuseppa, De Masi Paola, Grimaldi Davide, Russo Maria Emiliana

Coordinatore di classe: prof. GENTILE IVAN

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
Buonauro Concetta	Matematica
Pianese Ernesto	Sistemi e Reti

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", il consiglio di classe richiede alla commissione d'esame il supporto degli insegnanti di sostegno.

3- Presentazione della classe

La classe è composta da n. 23 allievi (per i nomi vedi all.1):

La classe ha sempre mostrato un comportamento rispettoso delle regole e delle persone. La preparazione, in buona parte della classe, ha risentito degli anni della pandemia COVID-19 e probabilmente quel periodo ha influito anche sulla modesta capacità di iniziative individuali degli alunni: studiano e si impegnano solo sotto pressione dei docenti o in occasione delle prove di verifica.

Circa il 30% degli alunni ha ottimi voti e una buona preparazione di base, ma anche loro evidenziano una modesta capacità di approfondire autonomamente gli argomenti per andare oltre quanto si riesce a fare nelle ore curricolari.

Alcuni alunni, tuttavia, hanno deciso di partecipare a dei PCTO extracurricolari ad adesione facoltativa che li possa avviare al lavoro e l'hanno fatto con dedizione e impegno.

Escludendo le attività di PCTO, che rientrano a tutti gli effetti in attività curricolari e che sono descritte nella sezione 5, pochi alunni hanno partecipato ad attività extracurricolari (come PON, Olimpiadi, competizioni) messe a disposizione dall'Istituto che hanno riguardato principalmente il mondo del lavoro e l'informatica.

Le simulazioni della prima e della seconda prova scritta, si svolgeranno il 16 e il 18 maggio con tracce elaborate dai dipartimenti. Le tracce saranno allegate al presente documento entro il mese di maggio (vedere allegato F).

Nel corso del triennio gli alunni hanno partecipato ad attività di Cineforum, visite didattiche a monumenti e mostre della Campania, attività di sensibilizzazione sui temi dell'ambiente, delle mafie, dell'educazione civica. Al quinto anno sono stati anche in viaggio di istruzione PCTO a Barcellona (Spagna)

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

Di seguito si indicano sinteticamente i percorsi svolti nel triennio da tutti o alcuni alunni della classe e si rimanda per dettagli al “Curriculum dello studente” del singolo alunno.

A.S.	Percorso	Azienda	N.Ore	Descrizione
2020/21	ENI Learning	ENI	6	Le fonti di energia
2020/21	Introduction to the Internet of Things	Cisco/Consorzio Clara	20	Basi dell'Internet Of Things
2020/21	IT Essential	Cisco/Consorzio Clara	70	Basi dell'Information Technology e del Personal Computer
2021/22	Connecting Things	Cisco/Consorzio Clara	50	Approfondimento sull'IOT
2021/22	Networking Essential	Cisco/Consorzio Clara	70	Introduzione alle reti informatiche
2022/23	Laboratori Politiche Attive del lavoro	CPI (Centro Per l'Impiego Napoli Nord)	2	I modi e le opportunità per la ricerca del lavoro
2022/23	Salesforce Base	WebResult	52	Introduzione al CRM in Cloud Salesforce
2022/23	Salesforce Developer	WebResult	30	Sviluppo nel CRM Salesforce
2022/23	I Fondamenti della Logistica	Sistemya	40	La logistica e i software per gestirla
2022/23	Viaggio d'Istruzione	ITI G. Ferraris	32	Viaggio d'istruzione in Spagna
2022/23	Introduction to Cybersecurity	Cisco/Consorzio Clara	15	Introduzione alla Cybersecurity

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.

La programmazione trasversale di Educazione Civica "**Digitare consapevolmente**" ha trattato la tematica di cittadinanza digitale.

Attestata l'acquisizione dei necessari prerequisiti, il percorso ha preso le mosse dall'indagine di tre concetti:

- *digitalità* come componente della vita nelle dimensioni sociale, amministrativa, dell'intrattenimento e dell'espressione individuale e collettiva
- *identità digitale*: arricchisce e amplifica il concetto di identità personale
- *cittadinanza digitale*: declina i diritti e responsabilità per ogni individuo nel web.

Gli studenti sono stati accompagnati ad essere consapevoli delle potenzialità e benefici della rete e dei suoi rischi in riferimento alla sicurezza dei dati e della persona.

Inoltre sono stati favoriti la conoscenza e l' "agire" dei comportamenti corretti (come utente e come programmatore) nei vari ambienti digitali promuovendone la diffusione come forma di partecipazione alle regole di vita democratica e rispettosa dell'altro in una prospettiva di integrazione.

Tutto ciò si è tradotto in obiettivi specifici per ogni disciplina unitamente a conoscenze, competenze e abilità secondo l'asse dei linguaggi, l'asse storico sociale, l'asse matematico, l'asse scientifico- tecnologico nel più generale quadro delle competenze chiave di cittadinanza: competenza digitale, competenza matematica e tecnologica, competenza personale e sociale e capacità di imparare ad imparare; competenza sociale e civica.

La programmazione ha previsto due fasi. Nella prima fase gli alunni hanno appreso i contenuti stabiliti per ogni disciplina elaborando in gruppo un prodotto originale in formato Power

Point, nella seconda fase gli stessi sono stati impegnati nella realizzazione di un sito che evidenzia non solo i contenuti appresi ed i prodotti elaborati per ogni disciplina, ma anche la “storicizzazione” del percorso di educazione civica svolto.

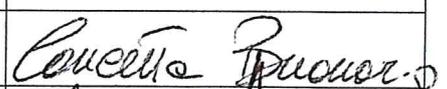
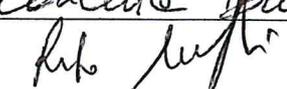
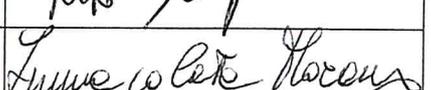
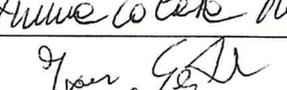
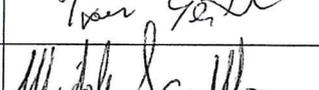
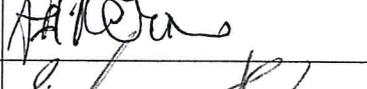
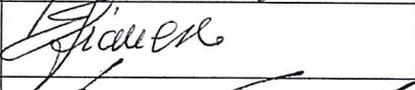
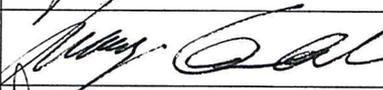
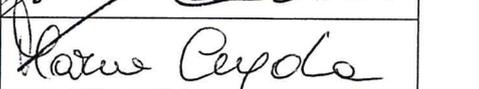
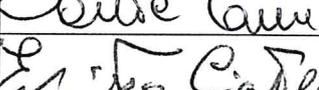
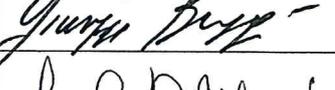
6 – CLIL (Content and Language Integrated Learning)

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”*,

Nella commissione non è presente un docente specializzato nella metodologia CLIL, tuttavia, i docenti delle discipline tecniche hanno spesso fornito materiale di studio o di approfondimento in lingua Inglese.

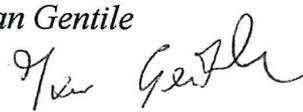
7 – Firme

Componenti del Consiglio di classe

Materia	prof.	firma
Italiano e Storia	De Mase Orsolina	
Matematica	Buonaurio Concetta	
Lab. Matematica	Renato Napoli	
Inglese	Morone Immacolata	
Informatica	Gentile Ivan	
Lab. Informatica	Scamardella Michele	
GPO (Gest. Prog. Org. Azie)	Di Marino Annamaria	
Lab. GPO	Di Grazia Eufemia	
Sistemi e Reti	Pianese Ernesto	
Lab. Sistemi e Reti e Lab. TPI	Casale Luigi	
TPI (Tecn. Prog. Sis. Inf e Tlc)	Cupola Maria	
Scienze Motorie	Camerlingo Santa	
Religione	Cicatiello Evaristo	
Sostegno	Buggé Giuseppa	
Sostegno	De Masi Paola	
Sostegno	Grimaldi Davide	
Sostegno	Russo Maria Emiliana	

il coordinatore

prof. Ivan Gentile



Napoli, 15 maggio 2023