



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 SQ0DOI - Cod. Mecc. NATF17000Q

Prot. n° 2779/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.65 del 14 marzo 2022

QUINTA sez. P

Indirizzo INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

Articolazione INFORMATICA

Il coordinatore di classe

prof. Gentile Ivan

Il Dirigente Scolastico

prof. Saverio Petitti

Napoli, 16/05/2022

a.s. 2021 - 2022

Il Consiglio di classe della **QUINTA sez. P** riunitosi online il 16/05/2022, 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.65 del 14 marzo 2022. Il documento risulta articolato in 8 sezioni e 11 allegati:

Sezioni

- 1 – Presentazione dell'istituto
- 2 – Composizione del Consiglio di classe
- 3 – Presentazione della classe
- 4 – DDI e DaD
- 5 – PCTO
- 6 – Educazione civica
- 7 – CLIL “Content and Language Integrated Learning”
- 8 – 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)
- (*) 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 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 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 bimillennaria 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 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 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, Centri del privato sociale, Municipalità, altre scuole.

2 - Composizione del Consiglio di classe

MATERIE	prof.
Italiano	De Mase Orsolina
Storia	De Mase Orsolina
Matematica	Buonaurio Concetta, Renato Napoli
Inglese	Morone Immacolata
Informatica	Gentile Ivan, Scamardella Michele
GPO (Gest. Prog. Org. Azie)	Di Marino Annamaria, Cerqua Vincenzo
Sistemi e Reti	Pianese Ernesto, Casale Luigi
TPI (Tecn. Prog. Sis. Inf e Tlc)	Rosano Angelo, Casale Luigi
Scienze Motorie	Camerlingo Santa
Religione	Cicatiello Evaristo
Sostegno	Napolitano Sergio, Carannante Nunzia

Coordinatore di classe: prof. Gentile Ivan

Il consiglio di classe, vista l'O.M. 65 del 14 marzo 2022, ha designato in qualità di commissari interni i docenti, proff.:

nome docenti	materie
De Mase Orsolina	Lingua e Letteratura Italiana
Gentile Ivan	<i>Disciplina indicata dall'O.M 65 (*)</i>
Pianese Ernesto	Sistemi e Reti
Buonaurio Concetta	Matematica
Rosano Angelo	TPI
Morone Immacolata	Inglese

(*) indicare la disciplina indicate dall'O.M. 65 per la specifica articolazione

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 il prof. Napolitano sergio

3- Presentazione della classe

La classe è composta da n. **22** allievi (per i nomi vedi all.1).

La classe mediamente ha sempre mostrato una preparazione modesta e un impegno ai limiti della sufficienza. Gli anni di didattica digitale integrata, dovuta all'emergenza COVID-19, hanno accentuato le difficoltà e il lassismo soprattutto degli alunni che già in partenza erano poco motivati.

Il comportamento spesso troppo vivace di alcuni elementi della classe ha portato qualche volta anche a comportamenti fuori dalle regole.

È presente una minoranza di alunni volenterosi anche se di competenze non brillanti che tuttavia ha risentito della pandemia e del livello di preparazione abbastanza modesto degli altri elementi della classe. Saranno svolte le simulazioni della prima e della seconda prova scritta nella seconda metà del mese di maggio. Le prove assegnate agli alunni sono presenti nell'allegato F.

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

In accordo con l'O.M., in occasione della verbalizzazione degli scrutini finali, si procederà alla conversione della somma dei crediti del III, IV, V anno, da quarantesimi a cinquantesimi, come da allegato C.

Inoltre, in base all'art.16 comma 8c 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 quaranta punti e un risultato nella prova di esame pari almeno a quaranta punti..."*, 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'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- DDI e DaD

In base ai DPCM e alle ordinanze regionali per motivi dettati dall'emergenza sanitaria, le attività didattiche si sono svolte in modo diversificato. La scuola ha attivato tutti i protocolli di sicurezza. Anche nel corso dell'attuale anno scolastico molti alunni della classe (quasi la totalità) in diversi momenti dell'anno è stata costretta per ragioni mediche COVID-19 a seguire le lezioni in didattica a distanza, questo ha rallentato e reso più complessa l'azione didattica.

Per una più puntuale descrizione di quanto sviluppato dai docenti del Cdc sia in DDI che in DaD si rimanda agli allegati:

D (percorsi svolti)

E (relazioni finali docenti)

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

In accordo con l'art. 18 comma 1d dell'O.M., si indicano sinteticamente i percorsi svolti nel triennio e si rimanda a quanto descritto, in maniera puntuale, anche nel "Curriculum dello studente"

Di seguito si riportano i percorsi seguiti da tutti o alcuni alunni della classe,

A.S.	Percorso	Azienda	N.Ore	Descrizione
2020/21	Introduction to the Internet of Things	Cisco/Consorzio Clara	20	Basi dell'Internet Of Things
2020/21	Routing and Switching Essential	Cisco/Consorzio Clara	70	Introduzione agli apparati di rete e loro protocolli
2020/21	Sistema Scuola Impresa	Consorzio Elis	3	Esperienza dal mondo della grande Impresa
2020/21	Coding Girls	Fondazione Mondo Digitale	30	Sviluppo di una chat in modo cooperativo
2020/21	NERD (Non E' Roba per Donne)	Università Federico II di Napoli	15	Progettazione software
2021/22	Introduction to Cybersecurity	Cisco/Consorzio Clara	15	Basi di sicurezza informatica
2021/22	Salesforce Base	WebResult	52	Introduzione al CRM in Cloud Salesforce
2021/22	I Fondamenti della Logistica	Sistemya	40	La logistica e i software per gestirla
2021/2022	Viaggio d'Istruzione	ITI G. Ferraris	32	Viaggio d'istruzione e visita ad aziende del settore in Emilia/Romagna

6- 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:

Lo studio dell'Unione Europea è stato condotto attraverso l'analisi delle prime forme di unione determinate dalla voglia di conquista, a partire dall'Impero Romano dal 27 a.C. al 476 d.C., passando attraverso l'Impero Carolingio dall' 800 al 962, fino ad arrivare alla formazione e la disfatta dell'Impero napoleonico.

Passando attraverso l'analisi dei due conflitti mondiali che determinarono conseguenze catastrofiche all'interno dei confini del continente europeo.

Considerazioni sul pensiero di filosofi, politici e patrioti che da diversi decenni si battevano auspicando una riduzione degli eserciti e degli armamenti, al fine di ottenere una sana cooperazione globale tra quante più nazioni del continente europeo.

Lo studio del manifesto di Ventotene e la nascita dei primi trattati europei, il consolidarsi e l'espansione dei paesi che aderirono all'Unione europea fino alla stipula del Trattato di Maastricht del 1992.

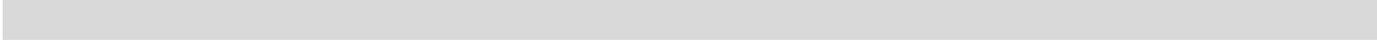
Il crollo del comunismo, i conflitti che travagliarono l'Europa tra la fine degli anni '80 e la fine degli anni '90, con il ridisegno dei confini europei e la nascita di nuove nazioni con il conseguente allargamento delle nazioni dell'est che aderirono all'Unione.

L'introduzione e la formazione di nuovi trattati ed il rammarico di non aver mai ratificato una costituzione europea.

Studio degli organi costituzionali, i compiti del Parlamento europeo, l'introduzione della moneta unica e l'Euro Zona.

La gestione dei confini interni ed esterni all'Unione Europea ed il processo di pace per consolidare sempre più i motivi della nascita dell'Unione Europea, fino al riconoscimento a livello mondiale con l'assegnazione del premio Nobel per la pace.

La struttura degli organi costituzionali, studio degli atti normativi e la procedura legislativa dell'Unione Europea.



7 – 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

8 – Firme

Componenti del Consiglio di classe

Materia	prof.	firma
Italiano e Storia	De Mase Orsolina	
Matematica	Buonauro 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	Cerqua Vincenzo	
Sistemi e Reti	Pianese Ernesto	
Lab. Sistemi e Reti e Lab. TPI	Casale Luigi	
TPI (Tecn. Prog. Sis. Inf e Tlc)	Rosano Angelo,	
Scienze Motorie	Camerlingo Santa	
Religione	Cicatiello Evaristo	
Sostegno	Napolitano Sergio,	
Sostegno	Carannante Nunzia	

il coordinatore

prof. *Ivan Gentile*



Napoli, 16 maggio 2022