



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

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. R

Indirizzo INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

Articolazione INFORMATICA

Il coordinatore di classe

prof.ssa D'Onofrio Antonella

Il Dirigente Scolastico

prof. Saverio Petitti

Napoli, 15 maggio 2024

a.s. 2023 - 2024

Il Consiglio di classe della **QUINTA** sez. **R** riunitosi online il 10/05/2024, 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)

() 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 **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")
- 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 neoassunti
- 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, 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.
GESTIONE PROGETTAZIONE ORG. AZ.	CARLEO FRANCESCA
LABORATORIO DI GEST. PROG. ORG. AZ, LABORATORI SISTEMI E RETI	CASALE LUIGI
LAB. DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INF.	CASCELLA ANNA
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	CONTE UMBERTO
MATEMATICA	D'ONOFRIO ANTONELLA
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA, STORIA	ESPOSITO LAURA
INFORMATICA	FACCIOLLI LUCIA
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	FARINA MICHELE
SOSTEGNO	MASTROMINICO IDA
SOSTEGNO	MONACO ILARIA
LABORATORIO MATEMATICA	NAPOLI RENATO
LINGUA INGLESE	PIACENTE ANNA
SOSTEGNO	POCOBELLI RAGOSTA EMILIO
SISTEMI E RETI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INF. E DI TLC	PROTA CARMINE
LABORATORIO INFORMATICA	SCAMARDELLA MICHELE

Coordinatore di classe: prof.ssa D'Onofrio Antonella

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
ESPOSITO LAURA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA, STORIA
FACCIOLLI LUCIA	INFORMATICA
D'ONOFRIO ANTONELLA	MATEMATICA

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.ssa Monaco Ilaria

Per quanto riguarda l'alunno DSA e l'alunno d.a. il CdC ritiene indispensabile per loro concedere l'utilizzo del PC come strumento compensativo durante le prove scritte (vedi allegato H e I)

3- Presentazione della classe

La classe 5R è composta da n. 21 allievi (per i nomi vedi all.1) di cui 3 femmine e 18 maschi, tra essi un alunno d.a. e un alunno DSA. Tutti i ragazzi provengono dalla classe IV dello scorso anno. Gli allievi hanno evidenziato differenti modalità di lavoro e di apprendimento.

Il corpo docente nel triennio ha mantenuto la continuità didattica in buona parte delle discipline: le uniche variazioni si sono verificate in Sistemi e Reti e TPI al quinto anno.

Dal punto di vista didattico, per la quasi totalità dei discenti, il profitto è mediamente sufficiente. In particolare, alcuni alunni hanno mostrato apprezzabile consapevolezza del proprio dovere e senso di responsabilità, impegnandosi con interesse e partecipazione al dialogo educativo, raggiungendo livelli di preparazione pienamente sufficienti, in quasi tutte le discipline, dimostrando una accettabile autonomia operativa; altri discenti, nonostante l'applicazione di strategie individualizzate e il coinvolgimento delle famiglie, hanno mostrato applicazione e impegno mediocre e, conseguentemente, non hanno raggiunto i risultati attesi. Per questi allievi in particolare il CdC ha predisposto dei corsi per supportarli in questa ultima fase dell'anno. La classe, dunque, presenta un livello di preparazione abbastanza omogeneo, ma un differente grado di motivazione allo studio. In generale, gli alunni hanno raggiunto, al termine del percorso educativo e didattico, conoscenze e competenze mediamente sufficienti.

Dal punto di vista disciplinare il gruppo classe ha avuto un comportamento rispettoso delle regole, si è dimostrato sensibile ai richiami e al dialogo educativo – didattico e, nel complesso, è apparso coeso. La relazione con i docenti è stata sempre basata sul rispetto dei ruoli e realizzata in modo sereno, cordiale e familiare; i discenti hanno dimostrato di essere rispettosi degli insegnanti e, in generale, di tutti gli altri attori della scuola, stabilendo un rapporto di fiducia e di stima con il Consiglio di Classe.

È importante sottolineare come la Dad, che ha caratterizzato la didattica fino al terzo anno, abbia determinato un certo disorientamento in una parte degli allievi, i più deboli, condizionandone talvolta il rendimento. L'obiettivo arduo che abbiamo perseguito è stato, prima, quello di colmare le eventuali lacune e di raccordare opportunamente i programmi del terzo, del quarto e del quinto anno e, poi, quello di inserire nuovamente nel percorso di studio metodi di insegnamento classici, proponendo itinerari di apprendimento rispondenti alle nuove esigenze didattiche.

Parte del gruppo classe ha partecipato a concorsi organizzati dall'Istituto e da enti esterni ad esso:

Social media manager e Digital Marketer: post digitali per i canali social e realizzazione di "storie" e "reel".

La classe ha svolto le prove Invalsi nei giorni 20 e 22 marzo 2024

L'Istituto ha programmato la simulazione della prima prova scritta dell'Esame di Stato martedì

7 maggio dalle 8 alle 14 e della seconda prova giovedì 9 maggio dalle 8 alle 14 (vedi allegato F)

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

Napoli 1799

Cineforum

Coding girl

Corsi di teatro

Web tv

Colmando il Gap

Premio Mormile

Premio Luigi Cerrito Sicurezza Stradale

Incontro con Tullio Foà

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”.

5R, Informatica e Telecomunicazioni, Informatica								
A.S.	Percorso	Azienda	N. Ore	N. Ore Svolte	Terminato	Data Inizio	Data Fine	Modalità
2023-2024	Distretto Italia	Elis (Consorzio)	16	7.0	No	2024-02-09	2024-06-08	Presenza
2023-2024	I Fondamenti della Logistica	Sistemya	40	6.0	No	N/D	N/D	Mista
2023-2024	Laboratori Politiche Attive del Lavoro	CPI Centro per l'impiego Napoli Nord	3	1.0	No	2023-10-19	N/D	Presenza
2023-2024	ORIENTAMENO ITS CAMPANIA	Fondazione ITS Manifattura Meccanica MA.ME.	1	1.0	No	N/D	N/D	Presenza
2023-2024	PCTO Experience	EMM Systems Consulting	30	2.0	No	2024-02-06	2024-06-30	Mista

4R, Informatica e Telecomunicazioni, Informatica								
A.S.	Percorso	Azienda	N. Ore	N. Ore Svolte	Terminato	Data Inizio	Data Fine	Modalità
2022-2023	Coding Girls	Fondazione Mondo Digitale	40	40.0	No	N/D	N/D	Online
2022-2023	Orientalife -	Anpal Servizi	9	2.2	No	2023-02-17	2023-04-04	Presenza
2022-2023	Orientalife - Service Learning	USR Campania	8	5.6	No	2023-04-20	2023-05-04	Presenza
2022-2023	Phaser Game Jam	IIS Margherita HackBaronissi SA	30	18.0	No	2022-12-01	2023-03-31	Mista
2022-2023	Startup Your Life - ManagementProgetti Fintech Avanzato	Unicredit	60	0.0	No	2022-11-07	2023-05-30	Mista

3R, Informatica e Telecomunicazioni, Informatica								
A.S.	Percorso	Azienda	N. Ore	N. Ore Svolte	Terminato	Data Inizio	Data Fine	Modalità
2021-2022	#YouthEmpowered-Modulo 1	Coca Cola HBC Italia	5	5.0	No	N/D	N/D	Online
2021-2022	#YouthEmpowered-Modulo 2	Coca Cola HBC Italia	20	20.0	No	N/D	N/D	Online

5- Educazione civica

Per quanto riguarda la tematica trasversale il CdC ha scelto di farla coincidere con il progetto di educazione civica incentrato sul lavoro in team per rispondere alla richiesta che viene dal mondo del lavoro che da anni, interfacciandosi col sistema scuola, chiede di preparare le nuove generazioni a tale modalità.

L'argomento scelto è stato "La violenza di genere", affrontata a partire dai recenti fatti di cronaca, ma anche dalla storia recente e passata dell'emancipazione femminile. I ragazzi hanno scelto la modalità del podcast che hanno intitolato "Liberamente Donna" e hanno realizzato una serie di puntate a tema che saranno allegate al presente documento in forma multimediale.

La seconda tematica trasversale affrontata dal consiglio di classe è stata "La crisi come occasione di crescita e di rinnovamento"

A tali tematiche sono ispirati i materiali proposti dal consiglio di classe e allegati al presente Documento (allegato F)

Tra le altre attività svolte quest'anno dai ragazzi c'è stato il cineforum che ha proposto una serie di titoli estremamente aderenti alla realtà e recentemente premiati al David di Donatello (Io Capitano e C'è ancora domani). Attraverso la visione di questi film I ragazzi hanno potuto affrontare le medesime tematiche e riflettere su alcuni dei grandi problemi del nostro tempo.

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”*,

La docente della disciplina CLIL è la docente di INFORMATICA prof.ssa Facciolli Lucia e gli argomenti in programma sono:

Object-oriented programming

-NoSQL database

-The relational model

-The attributes

-SQL Language

-Logical design

-Relational operations

7 – Firme

Componenti del Consiglio di classe

Materia	prof.	firma
GESTIONE PROGETTAZIONE ORG. AZ.	CARLEO FRANCESCA	
LABORATORIO DI GEST. PROG. ORG. AZ, LABORATORI	CASALE LUIGI	
LAB. DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI	CASCELLA ANNA	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	CONTE UMBERTO	
MATEMATICA	D'ONOFRIO ANTONELLA	
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA, STORIA	ESPOSITO LAURA	
INFORMATICA	FACCIOLLI LUCIA	
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA'	FARINA MICHELE	
SOSTEGNO	MASTROMINICO IDA	
SOSTEGNO	MONACO ILARIA	
LABORATORIO MATEMATICA	NAPOLI RENATO	
LINGUA INGLESE	PIACENTE ANNA	
SOSTEGNO	POCOBELLI RAGOSTA EMILIO	
SISTEMI E RETI TECNOLOGIE E	PROTA CARMINE	
LABORATORIO INFORMATICA	SCAMARDELLA MICHELE	

Il coordinatore

prof.ssa D'Onofrio Antonella

Napoli, 15 maggio 2024