



*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. 3248/05-03 del 12/05/2021

# 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.53 del 3 marzo 2021*

### QUINTA sez. O

### Indirizzo Informatica e Telecomunicazione

### Articolazione INFORMATICA

**Il coordinatore di classe**

**prof.ssa Mariateresa Turtoro**

**Il Dirigente Scolastico**

**prof. Saverio Petitti**

Napoli, \_\_\_\_\_

**a.s. 2020 - 2021**

Il Consiglio di classe della **QUINTA sez. O** riunitosi online il 12/05/2021, 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.53 del 3 marzo 2021. Il documento risulta articolato in 10 sezioni e 11 allegati:

### **Sezioni**

- 1 – Presentazione dell'istituto
- 2 – Composizione del Consiglio di classe
- 3 – Presentazione della classe
- 4 – DDI e DaD
- 5 – Argomenti per l'elaborato (art.18 comma 1a)
- 6 – Testi brevi di lingua e letteratura italiana (art.18 comma 1b)
- 7 – Tematiche trasversali per "materiali" (art. 17 comma 3 e art.18 comma 1c)
- 8 – PCTO (art.18 comma 1d)
- 9 – Educazione civica (art.17 comma 2c)
- 10 – CLIL "Content and Language Integrated Learning" (art. 2)

### **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
  - G-Griglia nazionale di valutazione per il colloquio d'esame e griglia per il bonus
  - H- (H) (\*) omissis (D.L.196/2003)

*(\*) da allegare solo se presenti allievi H, DSA, BES*

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 **2200 unità suddivisi in 84 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 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)
- **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 ticklling 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 Developement, 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, Centri del privato sociale, Municipalità, altre scuole.

## **2 - Composizione del Consiglio di classe**

MATERIE	prof.
Italiano	Guerriero Napolano Anna
Storia	Guerriero Napolano Anna
Lab. Sist e Reti	Ancelotti Claudio
Religione	Annella Domenico
Inglese	Baffa Anna Maria
Educazione Fisica	Campanile Gabriella
Laboratorio Informatica	Cerqua Vincenzo
Gest. Prog.Org. Az.	Di Marino Anna Maria
Matematica e Compl. Mat	Favilla Michele
Sistemi e reti	Improta Clemente
Laboratorio di Matematica	Napoli Renato
Informatica	Turtoro Mariateresa

Sostegno	Paolo Voso
Tec. progettazione di sistemi inf. e di tlc	Facciolli Lucia
Sostegno	Graziano Monica
Sostegno	Napolitano Sergio

Coordinatore di classe: prof.ssa Mariateresa Turtoro

-----

Il consiglio di classe, vista l'O.M. 54 del 3 marzo 2021, ha designato in qualità di commissari interni i docenti, proff.:

nome docenti	materie
Turtoro Mariateresa	(*) <i>Informatica</i>
Improta Clemente	(*) <i>Sistemi e Reti</i>
Di Marino Anna Maria	GPO
Baffa Anna Maria	Inglese
Guerriero Napolano Anna	Italiano e Storia
Favilla Michele	Matematica

(\*) *indicare le due discipline caratterizzanti*

In accordo con l'art.20 (*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 di scegliere tra questi docenti uno che possa supportare alunno.

### 3- Presentazione della classe

La classe è composta da n. 25 allievi (per i nomi vedi all.1) 24 maschi e 1 femmina; 6 alunni si sono aggiunti al gruppo classe al 4° anno di questi 3 provenienti da una terza dell'Indirizzo "Informatica" e Telecomunicazione" Articolazione "informatica" e tre provenienti da una terza dell'Indirizzo "Elettronica" Articolazione "Automazione", con la inevitabile conseguente necessità di attuare, in particolare nei primi mesi dell'anno, azioni a supporto dei nuovi arrivati.

E' presente un alunno con disabilità certificata, e con caratteristiche personali per il quale è stato redatto il Piano Educativo Individuale (PEI), per cui si rimanda agli allegati.

Il gruppo classe ha caratteristiche eterogenee in relazione all'impegno profuso, alla partecipazione alle attività didattiche e alla frequenza scolastica, nonché al bagaglio culturale maturato, soprattutto in relazione alle abilità, competenze e conoscenze acquisite a partire dal terzo anno.

Il Terzo anno, per gli alunni promossi, si è concluso con risultati complessivamente buoni, sia in relazione al raggiungimento degli obiettivi formativo-didattici prefissati che al profitto individuale in senso stretto, seppure presente un gruppo minoritario di alunni a vario titolo più fragili.

La classe all'inizio del quarto anno si presentava molto disomogenea anche a causa dell'arrivo di 6 allievi da indirizzi diversi. Nonostante le attività messe in atto dai componenti del CdC il gruppo classe è rimasto molto eterogeneo e le difficoltà e differenze tra gli allievi si sono acuite nella seconda parte dell'anno scolastico a causa delle oggettive ulteriori difficoltà causate dalla nuova ed imprevedibile situazione epidemiologica.

Il processo di positiva e consapevole maturazione culturale tuttavia è continuato, per buona parte del gruppo classe e si è protratto per essi anche nel corrente anno scolastico.

Nel corso del triennio gli allievi sono stati stimolati ad un agire responsabile, alla assiduità e frequenza scolastica, alla puntualità nell'adempimento degli impegni, alla partecipazione costruttiva al dialogo educativo, alla collaborazione tra loro.

Durante i tre anni la buona parte degli studenti si sono dimostrati attenti al dialogo didattico-educativo ed hanno lavorato con impegno costante, hanno acquisito una preparazione completa e di buon livello in tutte le materie, conseguendo in certi casi risultati eccellenti,

dimostrando autonomia nel metodo di studio e capacità di rielaborazione critica di quanto appreso.

Per alcuni studenti, invece, il percorso scolastico è stato caratterizzato da una partecipazione all'attività didattica più selettiva ed un impegno non sempre continuo in tutte le materie, che li ha portati a conseguire migliori risultati nelle discipline verso le quali hanno manifestato maggiore propensione e risultati meno apprezzabili nelle altre.

In certi casi, la frequenza è stata discontinua, anche per problematiche personali, e ciò ha determinato un metodo di studio meno efficace ed una preparazione a tratti molto incerta.

Nonostante la difficile situazione scaturita dalla complessa situazione pandemica e la conseguente DAD e DID gli allievi si sono dimostrati rispettosi delle regole anche se non tutti sempre collaborativi

Nel complesso, dal punto di vista disciplinare, non sono mai emerse particolari problematiche, il comportamento della classe è stato sempre corretto ed adeguatamente partecipe; anche sotto il profilo umano, la classe si è dimostrata generalmente affiatata aperta ad accogliere ed integrare anche i compagni in difficoltà o con caratteristiche diverse. Gli alunni, nel complesso, hanno sviluppato un buon grado di socializzazione ed il loro rapporto è stato improntato al reciproco rispetto, al dialogo ed al confronto.

In conclusione, dall'analisi dei diversi fattori considerati, si può osservare che buona parte gli alunni, ognuno in funzione delle potenzialità e dell'impegno profuso, hanno maturato, durante il percorso scolastico compiuto, un buon bagaglio di conoscenze, e di competenze e di capacità che, oltre a determinare la loro formazione culturale, ha contribuito anche al loro percorso di crescita personale.

Il Consiglio di classe è stato solidale nel perseguire gli obiettivi formativi prefissi, impegnandosi, con un atteggiamento aperto al dialogo e attento alle dinamiche della classe, a favorire l'instaurarsi di un clima sereno, di fiducia, collaborazione e rispetto reciproco.

Gli alunni sono stati spronati ad una partecipazione attiva e responsabile, facendo crescere in loro il senso di solidarietà e la capacità di lavorare in gruppo, per poter meglio valorizzare le potenzialità dell'intera classe.

Il Consiglio di classe, in linea con il P.T.O.F. dell'istituto, ha pianificato le proprie attività in funzione dei bisogni formativi individuati, ponendo lo studente al centro del processo di insegnamento-apprendimento, consapevole della dinamica dei suoi processi cognitivi, responsabile di sé e capace di autovalutazione.

Ogni disciplina, nella sua specificità e in una dimensione trasversale, ha concorso pertanto al raggiungimento di tali finalità.

Sono stati raggiunti gli obiettivi educativo-didattico interdisciplinari e gli obiettivi educativi trasversali quali rafforzare nell'alunno la coscienza di sé come persona, come soggetto

autonomo che si realizza pienamente nel rapporto civile e costruttivo con gli altri; rafforzare nell'alunno lo sviluppo di una personalità democratica, educata alla collaborazione, alla tolleranza alla pace.

La classe ha svolto le prove Invalsi, previste per il quinto anno, tra il 07 ed il 12 maggio 2021. Durante l'anno scolastico non sono state svolte le simulazioni d'esame in quanto non previste dalla normativa

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

Attività di impegno sociale e solidarietà quale IL "Natale Solidale" con la comunità di Sant'Egidio.

Attività di formazione coerenti con l'indirizzo di studio:

CCNA 1	CISCO-Clara
CCNA 2	CISCO-Clara
Essentials	CISCO-Clara
Salesforce Base	Web- Result
Sicurezza Base	Iti G. Ferraris
Sicurezza specifica per videoterminali	Iti G. Ferraris
Job Lab	Accenture

e attività di ampliamento del quadro scolastico di riferimento:

PLS - DB No Sql	Università Partenope
Cybersecurity Essentials	CISCO-Clara
IoT	CISCO-Clara
Ferraris Web TV	Iti G. Ferraris
Progetto Cinema	Iti G. Ferraris
Conferenza "IA: A CHE PUNTO SIAMO?"	Liceo Classico e Scientifico Statale "Silvio Pellico - Giuseppe Peano"- PNSD
Cyberchange:	Università di Bologna
Corso Arduino	Iti G. Ferraris
Programming in C	CISCO-Clara

PON “Per la scuola competenze e ambienti per l’apprendimento” Energy Saving Lighting System”	Iti G. Ferraris
PON “Per la scuola competenze e ambienti per l’apprendimento” Smart Watering System”	Iti G. Ferraris

In accordo con l’O.M., in occasione della verbalizzazione degli scrutini finali, si procederà alla conversione dei crediti del III e IV anno, da quarantesimi a sessantesimi, come da all. A tabelle A e B. Ai crediti totali, III + IV anno in sessantesimi, andranno sommati i crediti del V anno, in sessantesimi, conseguiti dagli allievi nello scrutinio finale, in base alla tabella C.

Inoltre, in base all’art.16 comma 8b 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 cinquanta punti e un risultato nella prova di esame pari almeno a trenta 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.24 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 a partire dal distanziamento dei banchi, alla disponibilità di gel disinfettante, percorsi ingresso e uscite differenziati e dispositivi di protezione individuale. In considerazione del numero di studenti per classe (in media circa 23 alunni per aula) e considerando le dimensioni delle aule stesse, si è resa necessaria la suddivisione di ciascuna classe in 2 gruppi al 50% per consentire lo svolgimento delle attività in presenza in piena sicurezza sia per gli studenti che per il personale scolastico.

In considerazione anche delle linee guida sulla DDI è stato realizzato un orario con un bilanciamento sia per le ore sincrone che asincrone. In particolare, nei periodi nei quali si è lavorato esclusivamente con la DaD, le ore asincrone sono state collocate dopo due ore di lezione sincrone, nel rispetto della legge n.81/2008 (utilizzo dei videoterminali).

Per la ripresa delle attività in presenza a partire dal 1° febbraio 2021 si è dovuto tener conto anche dell'ordinanza del Prefetto che ha richiesto l'ingresso differenziato degli allievi al 40% (entro le ore 8) e al 60% (dopo le ore 10). Per gli stessi motivi sono stati differenziati anche gli orari di uscita per evitare assembramenti.

In sintesi, le attività svolte fino alla stesura del documento si possono riassumere nel modo seguente:

dal 24 settembre al 15 ottobre in presenza al 50%

dal 16 ottobre al 31 gennaio attività DaD (attività sincrone e asincrone)

dal 1° febbraio al 28 febbraio DDI (due turni di ingresso ore 8 e ore 10 ed uscite differenziate)

dal 1 marzo fino al 10 aprile DaD (attività sincrone e asincrone)

dal 12 aprile al 12/05/2021 DDI (due turni di ingresso ore 8 e ore 10 ed uscite differenziate)

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 – Argomenti per l'elaborato**

In accordo con l'art. 18 comma 1a dell'O.M., sarà assegnato, a ciascuno studente o gruppi di studenti, entro il 30 aprile, un argomento dal quale dovrà essere realizzato un elaborato in base alle discipline caratterizzanti *Informatica* e *Sistemi e Reti.*, secondo quanto riportato in maniera dettagliata nell'allegato 1. L'elaborato dovrà essere consegnato via mail ai docenti di riferimento e alla mail istituzionale della scuola entro il 31 maggio.

Al fine di consentire la realizzazione di un elaborato completo ed esaustivo sulle discipline di indirizzo, integrate in una logica multidisciplinare, ad ogni studente verranno associati 3 tutor (un solo tutor tra i due delle materie caratterizzanti più altri due docenti scelti, dal Cdc, tra gli altri

quattro facenti parte della sottocommissione d'esame) che avranno attività esclusiva di "counseling".

## Argomento 1:

L'obiettivo 3 dell'Agenda 2030 "Assicurare la salute e il benessere per tutti a tutte le età", insieme alla recente pandemia hanno evidenziato la necessità di fornire servizi altamente tecnologici anche per garantire la Salute pubblica.

La progettazione e lo sviluppo di soluzioni IT per il settore Salute e Benessere è oggi sempre più richiesto: IoT, Clouding Computing, Intelligenza Artificiale, Privacy-Enhancing Technologies (PETs), Crittografia sono strumenti largamente diffusi con cui è possibile realizzare applicazioni e soluzioni adatte a coprire un ampio ventaglio di servizi nell'ambito della sanità, della prevenzione, del benessere. Il candidato (che potrà eventualmente avvalersi delle conoscenze e competenze maturate attraverso i Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento, stage o formazione in azienda) Immagini di dover realizzare un portale web per la prenotazione del vaccino Anti-Covid, il portale deve:

- essere accessibile da smartphone, pc, tablet;
- prevedere accesso autenticato degli operatori sanitari (medici, infermieri, Responsabile USCA)
- prevedere l'accesso degli utenti per la richiesta a vaccinarsi inserendo i propri dati anagrafici il CF, il numero di tessera sanitaria, numero di telefono cellulare;
- dopo aver inserito la propria richiesta dovrà ricevere un codice OTP per confermare la propria identità e terminare la registrazione;

Il candidato analizzi la realtà di riferimento e fatte le opportune ipotesi aggiuntive, realizzi le fasi di analisi e progettazione della applicazione mettendo in evidenza anche mediante rappresentazioni grafiche, l'infrastruttura tecnologica, informatica e di rete necessaria a realizzare il sistema nel suo complesso, dettagliando con particolare attenzione:

- L'architettura logica dell'applicazione
- L'infrastruttura di comunicazione in termine di collegamenti dei dispositivi e dei protocolli che permettono il trasferimento dei dati in modo sicuro dalla sede che ospita il servizio web al personal computer, smartphone degli utenti...
- Il modello dei dati adottato con motivazione della scelta, e progettazione della Base di Dati
- Le caratteristiche generali dei componenti hardware e software del sistema

Il candidato Implementi inoltre una porzione, a proprio giudizio, ritenuta significativa di tale applicazione.



## Argomento 2:

L'obiettivo 9 dell'Agenda 2030 "Costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile" si pone come uno dei traguardi quello di "Aumentare in modo significativo l'accesso alle tecnologie di informazione e comunicazione e impegnarsi per fornire ai Paesi meno sviluppati un accesso a Internet universale ed economico. La possibilità di accedere a Internet, e quindi di collegarsi con il resto del mondo, è fondamentale per la crescita delle imprese e per lo sviluppo economico. Il web ha reso possibile la promozione di idee, progetti, contenuti e servizi in modo non solo più efficiente, ma anche intercettando e comprendendo i bisogni delle persone e riducendo le distanze tra essi.

Il candidato (che potrà eventualmente avvalersi delle conoscenze e competenze maturate attraverso i Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento, stage o formazione in azienda) analizzi una realtà di riferimento a sua scelta tra sito web, una piattaforma che fornisca servizi anche di intrattenimento o un blog e fatte le opportune ipotesi aggiuntive, realizzi le fasi di analisi e progettazione, mettendo in evidenza anche mediante rappresentazioni grafiche, l'infrastruttura tecnologica ed informatica e di rete necessaria a realizzare il sistema nel suo complesso; dettagliando con particolare attenzione:

- L'architettura logica dell'applicazione
- L'infrastruttura di comunicazione in termine di collegamenti dei dispositivi e dei protocolli che permettono il trasferimento dei dati in modo sicuro dalla sede che ospita il servizio web al personal computer, smartphone degli utenti...
- Il modello dei dati adottato con motivazione della scelta, e progettazione della Base di Dati
- le caratteristiche generali dei componenti hardware e software del sistema

Il candidato Implementi inoltre una porzione, a proprio giudizio, ritenuta significativa di tale applicazione.

### **Argomento 3:**

Tra gli obiettivi della Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile ce ne sono alcuni come l'energia pulita e accessibile, città comunità sostenibili e contrasto al cambiamento climatico che hanno indotto diversi comuni europei a mettere in atto tecnologie e pratiche per promuovere la mobilità sostenibile.

A tale scopo, un'azienda start-up vuole realizzare un servizio di noleggio di mezzi di trasporto elettrici attraverso stazioni di "noleggio e riconsegna" dislocate in diversi punti di un'area cittadina. Il servizio è fruibile scaricando l'app per il noleggio sul proprio iPhone, dopo aver creato un account, accettato i termini e condizioni d'uso della start-up, dichiarato di aver letto l'Informativa sulla privacy ed aggiunto un metodo di pagamento valido, l'utente consulerà l'app per individuare il veicolo più vicino a lui e una volta che lo avrà trovato, per sbloccarlo dovrà semplicemente scansionare il codice QR presente sul veicolo oppure inserire l'apposito ID.

Lo slot che ospita il mezzo è dotato di un blocco meccanico con lucchetto controllato elettronicamente. L'operazione di noleggio o di riconsegna del mezzo comporta la registrazione dei seguenti dati :

- identificativo del veicolo noleggiato o ri-consegnato
- identificativo dell'utente • data e ora dell'operazione
- identificativo della stazione di noleggio o di riconsegna.

Il candidato (che potrà eventualmente avvalersi delle conoscenze e competenze maturate attraverso i Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento ) analizzi la realtà di riferimento e, fatte le opportune ipotesi aggiuntive, individui una soluzione per sviluppare il progetto, anche mediante rappresentazioni grafiche, dell'infrastruttura tecnologica ed informatica necessaria a gestire il servizio nel suo complesso, dettagliando

a) l'infrastruttura di comunicazione, in termini di caratteristiche dei canali, degli apparati e dei protocolli, che permette di trasmettere le informazioni di ciascuna stazione al sistema centrale;

b) le caratteristiche generali dei componenti hardware e software del sistema

c) il progetto della base di dati per la gestione relative agli utenti, alle operazioni di noleggio e riconsegna dei veicoli: in particolare si richiede il modello concettuale e il modello logico.

d) il progetto delle pagine web che permettono la realizzazione di una funzione rilevante per il candidato.

Il candidato Implementi inoltre una porzione, a proprio giudizio, ritenuta significativa di tale applicazione.

## 6- Testi brevi di lingua e letteratura italiana

In accordo con l'art. 18 comma 1b dell'O.M., si riportano brevi testi di letteratura italiana che sono stati trattati durante il quinto anno:

L.Pirandello Il treno ha fischiato

I Svevo La coscienza di Zeno Capitolo 4 la morte del padre

G.Pascoli Temporale

G.Pascoli X Agosto

G Di Annunzio da Il piacere :Il verso è tutto

G Ungaretti I fiumi

G Ungaretti Soldati

G.Ungaretti San Martino del Carso

E.Montale Non chiederci la parola

E. Montale Spesso il male di vivere ho incontrato

U.Saba La capra

U.Saba Amai

U.Saba Ulisse

Quasimodo Ed è subito sera.

## 7-Tematiche trasversali per “materiali”

In accordo con l'art. 18 comma 1c dell'O.M., sono indicate le tematiche trattate durante l'anno scolastico. Le tematiche sono state trattate da tutti gli alunni anche organizzati in gruppi di lavoro, così previsto delle programmazioni di inizio a.s.

<b>TEMATICHE SVILUPPATE DAL CDC FINALIZZATE AL RAGGIUNGIMENTO DELLE COMPETENZE TRASVERSALI PREVISTE DAL PECUP e QdR</b>	
<i>Tematica scelta e materie coinvolte</i>	<i>Competenze e/o obiettivi che gli allievi devono acquisire</i>
<p><i>TEMATICA: I.A.Automazione: etica e tecnologie</i></p> <p><i>MATERIE: Italiano, TPI, SRE, Informatica, Matematica</i></p>	<p><i>Acquisire consapevolezza delle implicazioni etiche e di cittadinanza digitale legate allo sviluppo e all'adozione delle IA. Acquisire competenze tecniche e aumentare la visibilità delle nuove opportunità di lavoro. Favorire attitudine all'autoapprendimento, al lavoro di gruppo alla formazione continua.</i></p> <p><i>Acquisire consapevolezza delle implicazioni etiche e di cittadinanza anche digitale legate al contesto</i></p>
<p><i>TEMATICA: Educazione alla solidarietà e alla memoria</i></p>	<p><i>Saper rileggere I fatti storici a partire da una memoria condivisa, per acquisire una maggiore apertura al futuro e alla convivenza democratica. Ricercare, selezionare e</i></p>

<p><i>MATERIE: Storia, Inglese, TPI, SRE, Informatica</i></p>	<p><i>rielaborare informazioni anche articolate e in lingua inglese Sviluppare competenze per la realizzazione di un progetto finalizzato alla presentazione di contenuti in rete. Favorire attitudine all'autoapprendimento, al lavoro di gruppo alla formazione continua.</i></p> <p><i>Acquisire consapevolezza delle implicazioni etiche e di cittadinanza anche digitale legate al contesto</i></p>
<p><i>TEMATICA: Sicurezza prevenzione e benessere</i></p> <p><i>MATERIE: Ed Fisica, Inglese, SRE, Informatica, TPI, Matematica, GPO</i></p>	<p><i>Orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore. Con particolare attenzione alla privacy e alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro oltre che alla tutela della salute e dell'ambiente.</i></p> <p><i>Acquisire consapevolezza delle implicazioni etiche e di cittadinanza anche digitale legate al contesto</i></p>

## 8- PCTO (Percorso 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"

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

Attività di formazione coerenti con l'indirizzo di studio:

Programming in C	CISCO
IT Essentials	CISCO
Salesforce	Web Result
Sicurezza base	ITI G. Ferraris - Napoli
specificata per Videoterminalisti	ITI G. Ferraris - Napoli
Job Lab	Accenture

e attività di ampliamento del quadro scolastico di riferimento:

PLS - DB No Sql	Università Partenope
Cybersecurity Essentials	CISCO-Clara
IoT	CISCO-Clara
Ferraris Web TV	Iti G. Ferraris
Progetto Cinema	Iti G. Ferraris
Conferenza "IA: A CHE PUNTO SIAMO?"	Liceo Classico e Scientifico Statale "Silvio Pellico - Giuseppe Peano"- PNSD
Cyberchange:	Università di Bologna
Corso Arduino	Iti G. Ferraris
Programming in C	CISCO-Clara
PON "Per la scuola competenze e ambienti	Iti G. Ferraris

perl'apprendimento" Energy Saving Lighting System"	
PON "Per la scuola competenze e ambienti per l'apprendimento" Smart Watering System"	Iti G. Ferraris

## 9- 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, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà
2. Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio
3. Cittadinanza digitale

In accordo con l'art. 17 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.

Il CdC ha programmato ad inizio a.s. attività di didattica trasversali comprensive delle tematiche di Educazione Civica.

## 10 – CLIL (Content and Language Integrated Learning)

In accordo con l'art. 18 comma 2 dell'O.M., ed in conformità con la nota MIUR 4969 del 25/7/2014 e come deliberato dal Collegio dei docenti del 1/9/2014 e del 1/9/2016, su indicazione della Commissione Dipartimenti, si attua la metodologia CLIL, come indicato:

a partire dall'a.s. 2016-'17 e per gli anni scolastici a seguire, fino a nuove indicazioni da parte del MIUR, per strutturare adeguatamente le programmazioni CLIL, il Cdc potrà scegliere una tra le due soluzioni seguenti:

1) Se nel Cdc è presente un docente DNL con certificazione C1 o B2, si attiverà la metodologia CLIL nella sola materia del docente DNL (tecnico-scientifica), nella misura del 30% della programmazione curricolare.

2) Qualora non fosse possibile attivare la metodologia CLIL (punto 1), in base al comma 4.1 della nota MIUR, il Cdc attiverà dei percorsi interdisciplinari tenendo conto che complessivamente si dovrà raggiungere la soglia del 30% di contenuti tecnico-scientifici da veicolare in lingua inglese. Pertanto, l'attivazione di un progetto multidisciplinare (in tal caso dovrà essere coinvolto il docente di lingua inglese) dovrà prevedere il limite del 30% indicando due o tre materie scelte nel percorso CLIL. Nel caso di 2 materie ognuna dedicherà il 15% della propria programmazione curricolare, mentre nel caso di 3 materie ognuna dedicherà il 10% della propria programmazione.

Conformemente a quanto indicato dal MIUR e giusta delibera del Collegio docenti, su indicazione della Commissione Dipartimenti, come da programmazione del CdC la metodologia CLIL è stata attivata per la disciplina Informatica e TPI sugli argomenti descritti nel singolo programma ed inerenti il percorso di ASL con l'azienda WebResult con argomento Salesforce, Corso "Admin Beginner". Il percorso CLIL, svolto prevalentemente in modalità DAD, avrebbe necessitato di ulteriori azioni di rinforzo che non è stato possibile realizzare a causa della situazione di disagio scaturita dall'emergenza Coronavirus.

per il Consiglio di classe  
il coordinatore

prof.



Napoli, 15 maggio 2021

### Componenti del Consiglio di classe

Materie	prof.	firme
Lab. Sist e Reti	Ancelotti Claudio	
Religione	Annella Domenico	
Inglese	Baffa Anna Maria	
Educazione Fisica	Campanile Gabriella	
Laboratorio Informatica	Cerqua Vincenzo	
Gest. Prog.Org. Az.	Di Marino Anna Maria	
Matematica e Compl. Mat	Favilla Michele	
Italiano e Storia	Guerriero Napolano Anna	
Sistemi e reti	Improta Clemente	
Laboratorio di	Napoli Renato	

Matematica		
Informatica	Turtoero Mariateresa	
Sostegno	Paolo Voso	
Tec. progettazione di sistemi inf. e di tlc	Faccioli Lucia	
Sostegno	Graziano Monica	
Sostegno	Napolitano Sergio	