



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° _____

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. C

Indirizzo ELETTONICA ED ELETTROTECNICA

Articolazione ELETTRONICA

Il coordinatore di classe

prof. Oreste Amelio

Il Dirigente Scolastico

prof. Saverio Petitti

Napoli, 11 maggio 2021

a.s. 2020 - 2021

Il Consiglio di classe della **QUINTA sez. C** riunitosi online l'11 maggio 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
 - F-Simulazioni d'esame (se svolte)
 - G-Griglia nazionale di valutazione per il colloquio d'esame e 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, **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 **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 **appareati, sistemi tecnici e networking**;

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

Organizzazione didattica

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

Umanistico; Scientifico-matematico; Tecnologico

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

Sono state nel tempo rafforzate e diffuse metodologie e tecnologie digitali, che aprono ed arricchiscono la didattica ad approcci multimodali e multi linguaggio, in grado di rimotivare gli alunni *nativi digitali* e generare ambienti di apprendimento cooperativi.

Ambienti di apprendimento: Strutture, laboratori, spazi attrezzati:

Nel corso degli anni l'istituto ha riqualificato gli spazi (aule, laboratori) in ambienti di apprendimento funzionali ad una didattica innovativa, privilegiando la didattica laboratoriale. Essa pone gli alunni in situazioni di apprendimento pratico e situato (**learning by doing**) valorizzando le differenze e le potenzialità di ciascuno.

Le modalità operativa della didattica inclusiva è una pratica diffusa (**flipped classroom, cooperative learning, peer-to-peer...**).

Attualmente tutte le aule ed i laboratori sono dotati di LIM, l'Istituto è totalmente cablato da Cisco, nostro sponsor, e dispone di Wi-fi.

L'istituto sviluppa le attività dell'indirizzo di studio in laboratori specializzati, attrezzati di elettronica/elettrotecnica, sistemi, informatica, chimica, fisica, disegno, tecnologia, automazione, laboratori multimediali, dispone di un laboratorio di riprese video web-tv, laboratorio musicale, di uno studio di registrazione ed editing televisivo con la possibilità di effettuare riprese dirette in streaming di attività e convegni svolti presso l'istituto.

Dispone di un'ampia palestra coperta e di spazi attrezzati esterni.

Progetti/percorsi innovativi (focus)

L'istituto ha attivato percorsi rivolti a realizzare progetti innovativi sulla didattica:

- percorsi di **ricerca-azione** sulla città e del Centro storico di Napoli, patrimonio Unesco dell'umanità, (primo biennio), sulle proprie radici identitarie e di connessione culturale dei territori di periferia alla 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 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	LENTO MARIA
Storia	LENTO MARIA
Matematica	MONTEASI GIUSEPPINA
Inglese	MAFFIA CHIARA
Religione	ANNELLA DOMENICO
Elettronica	MONACO SILVIO
Sistemi	CANALE CIRO
TPSEE	VESCE ENRICO
Ed. Fisica	BASSOLINO PATRIZIA
Lab. Elettronica	AMELIO ORESTE
Lab. TPSEE	SILVESTRO LUIGI
Lab. SISTEMI	AMELIO ORESTE
Sostegno	D'ERRICO RAFFAELE
Sostegno	BOCCHETTI ASSUNTA
Sostegno	MIGLIACCIO MARTINA

Coordinatore di classe: prof. Oreste Amelio

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
Monaco Silvio	Elettronica
Canale Ciro	Sistemi
Vesce Enrico	TPSEE
Lento Maria	Italiano e Storia
Maffia Chiara	Inglese
Monteasi Giuseppina	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". Pertanto la sottocommissione si avvarrà del supporto degli insegnanti di sostegno.

3- Presentazione della classe

La classe è composta da n. 17 allievi (per i nomi vedi all.1):

Nella prima parte dell'anno, alcuni allievi, hanno mostrato qualche difficoltà e allo scrutinio del primo quadrimestre presentavano insufficienze. Attività di recupero e interventi personalizzati dei docenti, unito al grosso sforzo fatto dagli allievi e i continui stimoli del gruppo docente anche durante la DaD, hanno permesso nel corso del secondo quadrimestre un sufficiente recupero in quasi tutte le materie. Per altri, nonostante tale impegno, ad oggi, la preparazione resta talvolta condizionata da difficoltà derivanti da una non completa padronanza del linguaggio tecnico relativo alle singole discipline, da lacune non sempre colmate, dallo studio discontinuo e da numerose assenze, situazione che porta tali studenti a non avere piena sufficienza. Altri allievi si sono contraddistinti nel corso del triennio per l'impegno in attività extrascolastiche, con interesse e buona curiosità intellettuale.

La classe tutta si è contraddistinta per le competenze relazionali e sociali maturate nel corso di tutto il triennio. Tutti gli alunni hanno sempre mostrato grande sensibilità e senso di responsabilità rispetto all' inclusione delle diversità di ciascuno favorendone così la partecipazione a tutte le attività proposte. In particolare nella DaD si sono rafforzati i vincoli di reciproca collaborazione e di dialogo educativo con i docenti.

La frequenza nel periodo in presenza e la partecipazione alle lezioni sincrone - asincrone della didattica a distanza è stata regolare per quasi tutti gli studenti continuando a svolgere anche attività aggiuntive tra le quali oltre a quelle certificate ed elencate di seguito, si segnala la partecipazione a lezioni, con successivo dibattito, tenute da esperti di filosofia, architettura e storia in occasione del Settecentenario della morte di Dante su filosofia arte e Divina Commedia.

Gli allievi si sono dimostrati sempre corretti nel comportamento.

La classe ha svolto le prove Invalsi, previste per il quinto anno in presenza.

Durante l'anno scolastico non sono state svolte le simulazioni.

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

- Orientamento studenti scuole medie -OPEN DAY (ITI " G. Ferraris);
- Guardiani della Costa (Costa Crociere);
- Corso di sicurezza base ed avanzato (ITI " G. Ferraris);
- Cineforum progetto " Moby Dick" (Cinema Vittoria);
- ei Pass (EI-Center);
- Neapolis in Tour (ITI "Ferraris");
- Dynamic Lab
- Volontariato (Protezione Civile);
- Guida Turistica Castel Capuano (ITI Ferraris);
- Adotta un Fratello (ITI "Ferraris");
- Certificazione British (B1) (British Center);
- Volontariato (Associazione "Sognare Giocando);

Nella sezione 7, le tematiche trasversali svolte durante l'a.s. e dalle quali la commissione potrà produrre i "materiali" da sottoporre agli allievi durante la fase del colloquio.

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 videotermini).

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 17 Aprile DaD (attività sincrone e asincrone)

dal 19 Aprile attività in presenza al 50% fino al 24 Aprile

dal 26 Aprile al 11 Maggio attività in presenza al 100% (due turni di ingresso ore 8,00 e ore 10,00 con 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, agli studenti, entro il 30 aprile, un argomento dal quale dovrà essere realizzato un elaborato in base alle discipline caratterizzanti Elettronica e Sistemi, 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 verrà associato un tutor delle materie caratterizzanti che avranno attività esclusiva di “counseling”.

TRACCIA ELABORATO:

*A **smart city** is an urban area that uses different types of electronic methods and sensors to collect data. Insights gained from that data are used to manage assets, resources and services efficiently; in return, that data is used to improve the operations across the city. This includes data collected from citizens, devices, buildings and assets that is then processed and analyzed to monitor and manage traffic and transportation systems, power plants, utilities, water supply networks, waste, crime detection, information systems, schools, libraries, hospitals, and other community services.*

In una smart city, circolano autovetture con guida autonoma. Le autovetture sono mosse da quattro motori indipendenti a corrente continua.

Le autovetture devono :

- 1 Procedere su un percorso
- 2 Leggere segnaletica orizzontale;
- 3 Fermarsi in presenza di un ostacolo;
- 4 Dare precedenza a destra in incroci senza semaforo;
- 5 Rispettare i semafori;
- 6 Mantenere la distanza di sicurezza;

Il candidato, fatte le ulteriori ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie:

QUESITO 1

1. Descriva l'autovettura attraverso uno schema e individui i dispositivi necessari alla sua realizzazione;
2. fornendo una tabella di I/O rappresentante i principali segnali elettrici di controllo;
3. rappresenti mediante un diagramma di flusso, l'algoritmo di gestione dell'impianto;
4. elabori il programma in grado di gestire l'automatismo utilizzando un sistema programmabile di propria conoscenza;
5. progetti un sistema per gestire il semaforo e per realizzarlo;

QUESITO 2

Il candidato, descriva dettagliandone gli aspetti principali, il microcontrollore usato. Descriva i componenti elettronici usati e ne motivi la scelta .

QUESITO 3

Ipotizzando la velocità di rotazione delle quattro ruote motrici costanti partendo dal singolo motore che esegue 2000 rotazioni al minuto determinare lo schema del circuito ad anello chiuso che determina ciò. Considerando una variazione max di velocità pari a 20 giri/minuto e costanti di tempo della unità di potenza, del motore e della dinamo tachimetrica pari rispettivamente 10, 100 e 1000ms determinare la funzione di trasferimento di anello.

QUESITO 4

Il candidato tratti, a sua scelta , una o più sezioni dell' elaborato in lingua Inglese.

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:

- Verga : " *Rosso Malpelo* ";
- Carducci: " *Pianto Antico*";
- Pascoli: " *Il Fanciullino*";
- D' Annunzio: " *Il piacere*"- " *La pioggia nel pineto*"
- Svevo : " *Ultima sigaretta*" da *La coscienza di Zeno*;
- Pirandello : " *Un Piccolo difetto di uno*" – " *Un paradossale lieto fine*" da *Uno, nessuno e centomila*- " *Il fu Mattia Pascal* ";

- Montale: " *Ho sceso dandoti il braccio*" - " *Non chiederci la parola* " - " *Spesso il male di vivere ho incontrato*" - " *Meriggiare pallido e assorto*";
- Ungaretti: " *Soldati*"-" *Fratelli*"-" *Veglia*";
- Quasimodo: " *Ed è subito sera*"-" *Uomo del mio tempo*";
- Eduardo De Filippo: " *Napoli Milionaria*";

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.

-La Costituzione italiana

Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale. Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento

degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro. Comprendere l'importanza delle procedure, dei compiti, dei ruoli e dei poteri nell'esercizio della

Cittadinanza attiva. Costruire il senso di legalità e sviluppare un'etica della responsabilità. Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni culturali, sociali, economici, istituzionali, tecnologici e la loro dimensione globale-locale; stabilire collegamenti tra le normative locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento della dottrina sociale della Chiesa.

Ricerca, selezionare e rielaborare informazioni più articolate in lingua inglese da varie fonti ed utilizzare l'inglese per comprendere e saper produrre testi di diverse tipologie sulle tematiche prescelte dimostrando di aver acquisito punti di vista personali rispetto agli argomenti trattati.

La finalità ultima è quella di far acquisire un senso di responsabilità civica.

Materie coinvolte:

- Italiano
- Matematica
- Religione
- Elettronica
- Inglese

- *Un mondo da proteggere!*

Conoscere le caratteristiche dello "Sviluppo sostenibile"; promuovere le competenze necessarie per mettere in discussione i modelli esistenti, per migliorarli e per costruirne insieme di nuovi eco-compatibili. Attivare e stimolare processi virtuosi di cambiamento complessivo dei comportamenti, degli atteggiamenti e degli stili di vita, in concreto, nei gesti quotidiani. Sensibilizzare ad un approccio verso l'ambiente fondato più sulla sfera dei valori che su quella cognitiva: "la Terra non è un'eredità ricevuta dai nostri padri, ma un prestito da restituire ai nostri figli".

Saper analizzare la realtà e i fatti concreti della vita quotidiana ed elaborare generalizzazioni che aiutino a spiegare i comportamenti individuali e collettivi alla luce delle cittadinanze di cui è titolare attraverso linguaggi, metodi e categorie di sintesi fornite dalle varie discipline; riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni culturali, sociali, economici, istituzionali, tecnologici e la loro dimensione globale-locale; stabilire collegamenti tra le tradizioni locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; orientarsi nella normativa e nella casistica che disciplina le cittadinanze, con particolare attenzione alla tutela dell'ambiente e del territorio e allo sviluppo sostenibile. Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.

Ricerca, selezionare, e rielaborare informazioni più articolate in lingua inglese da varie fonti ed utilizzare l'inglese per comprendere e saper produrre testi di diverse tipologie sulle tematiche prescelte dimostrando di aver acquisito punti di vista personali rispetto agli argomenti trattati.

Materie coinvolte:

- Italiano
- Matematica
- Sistemi
- Elettronica
- Inglese

- Siamo finiti nella rete...

(L'utilizzo di Internet e di piattaforme a distanza)

Indurre negli studenti la necessità di un comportamento rispettoso a beneficio di tutti gli utenti della rete. Qualsiasi "device" si utilizzi bisogna rispettare delle regole anche se non esiste un'autorità centrale "globale" che regolamenti cosa si può fare e cosa no. Sintesi delle regole da seguire, come una sorta di "galateo della rete" (netiquette):

- Non usare un "device" per danneggiare, insultare e/o offendere altre persone.
- Non interferire con il lavoro al computer di altre persone.
- Non "spiare" e non "rubare" il lavoro intellettuale altrui.
- Non usare in modo scorretto internet per lucrare o truffare gli altri
- Non utilizzare per divulgare consapevolmente falsi (fake).
- Non fare "furto d'identità".
- Non pubblicare foto offensive e lesive per la persona

Utilizzo efficace delle piattaforme online per ottenere certificazioni (es. Cisco, Microsoft...) e seguire lezioni a distanza

Riflettere sulla "libertà" di internet (pro e contro) e sui paesi dove internet è censurato.

Ricerca, selezione, e rielaborare informazioni più articolate in lingua inglese

da varie fonti ed utilizzare l'inglese per comprendere e saper produrre testi di diverse tipologie sulle tematiche prescelte dimostrando di aver acquisito punti di vista personali rispetto agli argomenti trattati. La finalità ultima è quella di far acquisire un senso di responsabilità civica. (ES: comportamento corretto in rete)

Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.

Materie coinvolte:

- *Italiano*
- *Storia*
- *Matematica*
- *Sistemi*
- *Elettronica*
- *Inglese*

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"

- **Gurdiani della Costa** - **Costa Crociere** - **A.S. 2018-2019** ore 48;
- **Sicurezza Base** - **AIAS** - **A.S. 2018-2019** ore 4;
- **CISCO Programming in C++** - **CISCO-CLARA** - **A.S. 2018-2019** ore 70;
- **Robotica di Servizio** - **Deltacom** - **A.S. 2018-2019** ore 30;
- **StartAPP Sviluppo Applicazioni**- **PAIDEA** - **A.S. 2019-2020**- ore 40;
- **Introduction to Cybersecurity** - **Consorzio Clara** -**A.S. 2020-2021**- ore 15;

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.

-La Costituzione italiana

Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale. Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento

degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro. Comprendere l'importanza delle procedure, dei compiti, dei ruoli e dei poteri nell'esercizio della Cittadinanza attiva. Costruire il senso di legalità e sviluppare un'etica della responsabilità. Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni culturali, sociali, economici, istituzionali, tecnologici e la loro dimensione globale-locale; stabilire collegamenti tra le normative locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento della dottrina sociale della Chiesa.

Ricerca, selezionare e rielaborare informazioni più articolate in lingua inglese da varie fonti ed utilizzare l'inglese per comprendere e saper produrre testi di diverse tipologie sulle tematiche prescelte dimostrando di aver acquisito punti di vista personali rispetto agli argomenti trattati. La finalità ultima è quella di far acquisire un senso di responsabilità civica.

Materie coinvolte:

- Italiano
- Matematica
- Religione
- Elettronica
- Inglese

- *Un mondo da proteggere!*

Conoscere le caratteristiche dello “Sviluppo sostenibile”; promuovere le competenze necessarie per mettere in discussione i modelli esistenti, per migliorarli e per costruirne insieme di nuovi eco-compatibili. Attivare e stimolare processi virtuosi di cambiamento complessivo dei comportamenti, degli atteggiamenti e degli stili di vita, in concreto, nei gesti quotidiani. Sensibilizzare ad un approccio verso l’ambiente fondato più sulla sfera dei valori che su quella cognitiva: “la Terra non è un’eredità ricevuta dai nostri padri, ma un prestito da restituire ai nostri figli”.

Saper analizzare la realtà e i fatti concreti della vita quotidiana ed elaborare generalizzazioni che aiutino a spiegare i comportamenti individuali e collettivi alla luce delle cittadinanze di cui è titolare attraverso linguaggi, metodi e categorie di sintesi fornite dalle varie discipline; riconoscere l’interdipendenza tra fenomeni culturali, sociali, economici, istituzionali, tecnologici e la loro dimensione globale-locale; stabilire collegamenti tra le tradizioni locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; orientarsi nella normativa e nella casistica che disciplina le cittadinanze, con particolare attenzione alla tutela dell’ambiente e del territorio e allo sviluppo sostenibile. Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.

Ricerca, selezionare, e rielaborare informazioni più articolate in lingua inglese da varie fonti ed utilizzare l’inglese per comprendere e saper produrre testi di diverse tipologie sulle tematiche prescelte dimostrando di aver acquisito punti di vista personali rispetto agli argomenti trattati.

Materie coinvolte:

- *Italiano*
- *Matematica*
- *Sistemi*
- *Elettronica*
- *Inglese*

- Siamo finiti nella rete...

(L’utilizzo di Internet e di piattaforme a distanza)

Indurre negli studenti la necessità di un comportamento rispettoso a beneficio di tutti gli utenti della rete. Qualsiasi “device” si utilizzi bisogna rispettare delle regole anche se non esiste un’autorità centrale “globale” che regolamenti cosa si può fare e cosa no. Sintesi delle regole da seguire, come una sorta di “galateo della rete” (netiquette):

- Non usare un “device” per danneggiare, insultare e/o offendere altre persone.
- Non interferire con il lavoro al computer di altre persone.
- Non “spiare” e non “rubare” il lavoro intellettuale altrui.
- Non usare in modo scorretto internet per lucrare o truffare gli altri
- Non utilizzare per divulgare consapevolmente falsi (fake).

-Non fare “furto d’identità”.

-Non pubblicare foto offensive e lesive per la persona

Utilizzo efficace delle piattaforme online per ottenere certificazioni (es. Cisco, Microsoft...) e seguire lezioni a distanza

Riflettere sulla “libertà” di internet (pro e contro) e sui paesi dove internet è censurato.

Ricerca,selezionare,e rielaborare informazioni piu’ articolate in lingua inglese

da varie fonti ed utilizzare l’inglese per comprendere e saper produrre testi di diverse tipologie sulle tematiche prescelte dimostrando di aver acquisito punti di vista personali rispetto agli argomenti trattati.La finalità ultima è quella di far acquisire un senso di responsabilità civica.(ES: comportamento corretto in rete)

Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.

Materie coinvolte:

- Italiano
- Storia
- Matematica
- Sistemi
- Elettronica
- Inglese

Sulle tematiche suddette , gli studenti divisi in gruppi, hanno realizzato prodotti multimediali che discuteranno nel corso dell’ esame.

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:

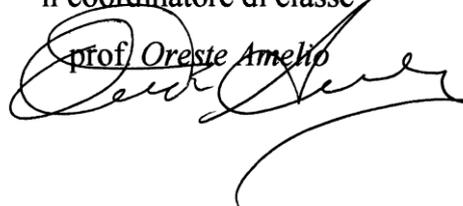
a partire dall'a.s. 2016-'17 e per gli anni scolastici a seguire, fino a nuove indicazioni da parte del MIUR, per strutturare adeguatamente le programmazioni CLIL, il Cdc potrà scegliere una tra le due soluzioni seguenti:

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.

Per quanto concerne le discipline DNL non essendoci nel cdc docenti con certificazione CLIL o con C1 o B2, il Cdc ha attivato percorsi interdisciplinari nella quota del 30% dei contenuti tecnico-scientifici veicolati in lingua Inglese dedicando il 10% della programmazione delle materia *SISTEMI, ELETTRONICA, TPSEE*.

per il Consiglio di classe
il coordinatore di classe

prof. Oreste Amelio


Napoli, 11 maggio 2021

