



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio  
Istituto di Istruzione Superiore VIA DELLE SCIENZE  
Liceo "G. Marconi" • Scientifico - Classico - Linguistico  
Via della Scienza e della Tecnica, s.n.c. - 00034 Colferro (RM)  
Tel.: 06-121126040-41 - C.F.: 95017680588 - [www.marconicolleferro.it](http://www.marconicolleferro.it)  
e-mail: [rmis024001@istruzione.it](mailto:rmis024001@istruzione.it) - P.E.C.: [rmis024001@pec.istruzione.it](mailto:rmis024001@pec.istruzione.it)



ESAMI DI STATO  
A.S. 2020/2021

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**  
*Contenuti, metodi, mezzi, spazi e tempi del percorso formativo;  
criteri, strumenti di valutazione e obiettivi raggiunti.*

**Liceo Scientifico "Guglielmo Marconi"**  
**Classe V Sez.C**

CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	DISCIPLINA	FIRMA DEL DOCENTE
SACCUCCI MARIO	Italiano	
SACCUCCI MARIO	Latino	
GIORGI RENATA	Lingua e letteratura inglese	
ROSSI ROSELLA	Storia	
ROSSI ROSELLA	Filosofia	
GABRIELI MICHELA	Matematica	
ELEONORA TANTARI	Fisica	
COIRA MAURIZIO	Scienze	
GIORINETTO DARIO	Disegno e Storia dell'Arte	
CARINGI ALESSANDRO	Scienze motorie	
CAIATI LETIZIA ( ALESSANDRO LEONI)	Religione Cattolica	

Colleferro, 15 maggio 2021

IL DIRIGENTE SCOLASTICO  
(prof. Antonio Sapone)



(firma autografa sostituita  
a mezzo stampa ex art. 3 c. 2 D.lgs. 39/93)

**- OBIETTIVI E FINALITA' DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA**  
**- RELAZIONE TRA SCUOLA E TERRITORIO**  
**- PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA**

L'ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE DI VIA DELLE SCIENZE DI COLLEFERRO comprende:

- ❖ il Liceo Scientifico e il Liceo Linguistico "Guglielmo Marconi";
- ❖ il Liceo Classico di Colleferro.

L'Istituto ha come fine la formazione civile e culturale degli studenti e lo sviluppo della loro personalità.

Persegue altresì l'obiettivo di educarli alla libertà, alla democrazia, alla pace, alla tolleranza, alla legalità, alla flessibilità, al rispetto di sé, degli altri e della cosa pubblica.

Il **LICEO SCIENTIFICO "GUGLIELMO MARCONI"** promuove la conoscenza delle *scienze* nonché dei fondamenti della *cultura classica* in un'ottica di *ricomposizione unitaria del sapere*; promuove la conoscenza di sé al fine dell'auto-orientamento e della valorizzazione delle attitudini personali. La sua azione educativa ha come fine la formazione armoniosa e integrale della persona – a cui tutte le componenti scolastiche contribuiscono, instaurando rapporti di proficua collaborazione e di integrazione – e l'acquisizione da parte degli studenti di conoscenze e competenze spendibili nella prosecuzione degli studi universitari e di formazione artistica, musicale e coreutica, nelle attività lavorative e nei rapporti sociali e interpersonali.

Il **Piano dell'Offerta Formativa** parte dalle risultanze dell'autovalutazione di Istituto, così come contenuta nel Rapporto di Autovalutazione (**RAV**), pubblicato all'Albo elettronico della scuola e presente sul portale Scuola in Chiaro del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, dove è reperibile all'indirizzo:

<http://cercalatuascuola.istruzione.it/cercalatuascuola/istituti/RMPS024013/liceo-scientifico-guglielmo-marconi/valutazione/documenti/>

In particolare, si rimanda al RAV per quanto riguarda l'analisi del contesto in cui opera l'Istituto, l'inventario delle risorse materiali, finanziarie, strumentali ed umane di cui si avvale, gli esiti documentati degli apprendimenti degli studenti, la descrizione dei processi organizzativi e didattici messi in atto.

Il **PTOF** vigente è reperibile al seguente link:

<http://www.marconicolleferro.it/index.php/l-istituto/592-ptof-triennio-2019-2022>

Per l'organizzazione della vita scolastica in **emergenza COVID**, con particolare riguardo alla **Didattica Digitale Integrata** si rinvia, invece, al seguente link:

<http://www.marconicolleferro.it/index.php/l-istituto/634-comunicazione-del-dirigente-scolastico-ai-docenti-al-personale-ata-agli-studenti-e-loro-famiglie>

Per quanto riguarda i progetti relativi ai **Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento**, si rimanda al link:

<http://www.marconicolleferro.it/index.php/component/content/article/86-uncategorised/436-alternanza-scuola-lavoro>.

## STRUTTURE E ATTREZZATURE DELLA SCUOLA

### SPAZI E MEZZI

L'edificio scolastico è, nel complesso, accogliente, in quanto costituito da locali per la maggior parte ampi e luminosi e circondato da spazi esterni, alcuni dei quali adibiti ad impianti sportivi. È inoltre dotato dei seguenti laboratori ed aule speciali:

- Biblioteca;
- Aula-Video;
- Laboratorio Multimediale e Linguistico;
- Laboratorio di Fisica;
- Laboratorio di Scienze;
- due Palestre, una delle quali attrezzata con macchinari ginnici;
- Campo Sportivo Esterno.

**La Biblioteca, il Laboratorio Multimediale, il Laboratorio di Fisica e quello di Scienze, nel corrente anno scolastico non utilizzati a causa della pandemia, sono stati adibiti ad aule.**

Il laboratorio multimediale e quelli scientifici sono dotati di LIM, come anche le aule.

La gestione di documenti e comunicazioni nonché delle videoconferenze per la D.D.I e delle riunioni degli OO.CC. si avvale della **GSuite**, oltre che del **Registro Elettronico** con tutte le sue funzionalità, compreso lo scrutinio.

## PROFILO DELLA CLASSE

### COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 24 alunni (8 ragazzi e 16 ragazze) provenienti da Colleferro e da diversi comuni limitrofi; nello specifico:

NUMERO ALUNNI	PROVENIENZA
2	Artena
2	Carpineto
9	Colleferro
1	Gavignano
1	Montelanico
1	Piglio
5	Segni
2	Serrone
1	Valmontone

Nel corso del quinquennio la sua fisionomia ha subito variazioni a causa del cambio di scuola di due alunni e, soprattutto, per l'inserimento di tre nuovi alunni provenienti dalla classe 2<sup>A</sup> divisa, in seguito a dimensionamento scolastico, all'inizio del terzo anno.

## CONTINUITÀ DIDATTICA

La continuità didattica è stata mantenuta per la maggior parte delle discipline.

Quadro sinottico delle materie e degli insegnanti.

Discipline del Curricolo	Classe prima	Classe seconda	Classe terza	Classe quarta	Classe quinta
italiano	SACCUCCI	SACCUCCI	SACCUCCI	SACCUCCI	SACCUCCI
latino	SACCUCCI	SACCUCCI	SACCUCCI	SACCUCCI	SACCUCCI
inglese	GIORGI	GIORGI	GIORGI	GIORGI	GIORGI
Storia			ROSSI	ROSSI	ROSSI
Filosofia			ROSSI	ROSSI	ROSSI
Matematica	GABRIELI	GABRIELI	GABRIELI	GABRIELI	GABRIELI
Fisica	PAGLIEI	TANTARI	TANTARI	TANTARI	TANTARI
Scienze	DELLO CICCHI	STECCA	STECCA	COIRA	COIRA
Disegno – storia dell'arte	M.GIORGI	ASCENZI	FIORAVANTI	CARUCCI	GIORIETTO
Scienze motorie	PASQUALONI	GAGLIARDUCCI	ROSSI	CARINGI	CARINGI
Religione	CAIATI	CAIATI	CAIATI	CAIATI	CAIATI (LEONI)

## PERCORSO EDUCATIVO

### 1. ASPETTI SOCIO-AFFETTIVI E COMPORTAMENTALI

La classe nel corso degli anni ha incrementato via via il livello di coesione arrivando a raggiungere un buon livello di compattezza; la collaborazione e l'attenzione all'ascolto sono aumentati di molto rispetto al biennio e, anche durante la dad e la did, sono state mantenute con costanza; inoltre, la classe ha mostrato anche una crescente motivazione allo studio. Questo ha determinato nel corso degli anni una crescita personale progressiva.

In sintesi, durante il percorso formativo, gli alunni hanno maturato:

- atteggiamenti molto responsabili e corretti nei confronti dello studio, nelle relazioni tra alunni e docenti, delle strutture scolastiche, del dialogo educativo nel rispetto della diversità dei punti di vista
- consapevolezza del proprio diritto ad essere riconosciuti come persone e del dovere del rispetto dell'altro
- convinzione che la possibilità di successo nel futuro è strettamente correlata all'impegno, alla responsabilità e al lavoro sistematico.

### 2. PROCESSO DI APPRENDIMENTO E SVOLGIMENTO DEI PERCORSI DISCIPLINARI

La classe, pur mostrando stili di apprendimento non del tutto omogenei, ha evidenziato una grande capacità nell'assimilare conoscenze "eterodirette" ossia veicolate dai docenti, ma una non sempre forte autonomia nel personalizzare le conoscenze; tale *limes*, non certamente in tutte le discipline e non in tutti gli studenti, ha un po' ridotto la possibilità di deviare da sentieri didattici non precedentemente tracciati e battuti.

Riguardo i percorsi disciplinari gran parte degli studenti ha lavorato in modo responsabile e corretto permettendo agli insegnanti di portare avanti il loro programma con linearità e senza reali difficoltà.

La classe ha mantenuto e anzi corroborato la serietà anche durante la Dad e la Did mostrando una presenza costante e un rispetto totale delle regole condivise.

### 3. ATTIVITÀ INTEGRATIVE E/O DI POTENZIAMENTO PIÙ SIGNIFICATIVE PER LE RICADUTE SUGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (PER LE ATTIVITÀ PIÙ DETTAGLIATE DEI SINGOLI ALUNNI SI RIMANDA AI CURRICULA DI CIASCUN ALUNNO/A)

La classe nel corso del triennio ha partecipato ad incontri e progetti volti a perseguire le finalità proprie del profilo educativo, culturale e professionale comune a tutti i licei. Ovviamente, a causa della pandemia, rispetto agli anni precedenti al Covid c'è stata una conseguenziale e inevitabile riduzione delle attività.

#### 3° ANNO

- Concorso "Premio Serena Ricci"
- Partecipazione al torneo Fai del Paesaggio
- Spettacolo cinematografico "La casa dei libri"
- Spettacolo teatrale "La rudens" di Plauto
- Viaggio d'istruzione a Milano

#### 4° ANNO

- Partecipazione al progetto “Persefone”
- Uscita didattica a Firenze
- Uscita didattica alla Fiera dell’editoria “Più libri più liberi”
- Uscita didattica: Napoli

#### 5° ANNO

- Progetto formativo con ANPI: *21 Madri costituenti*
- Partecipazione alla giornata dello studente
- Giorno della Memoria: visione del film *Jojo Rabbit*

#### 4. LIVELLO DI RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

A conclusione del percorso liceale le conoscenze e le competenze raggiunte dai singoli allievi sono coerenti alla capacità di ognuno di rielaborare e operare collegamenti disciplinari, all’applicazione di procedimenti logico deduttivi e induttivi in ambito scientifico, all’autonomia di lavoro e alla partecipazione al dialogo educativo.

5. **CLIL. NON SUSSISTONO LE CONDIZIONI DI CUI ALLA CIRC. N. 4969 DEL 25/07/2014, PUNTO 5 PER INTRODURRE LA DISCIPLINA NON LINGUISTICA NEL COLLOQUIO.**

### RAPPORTI SCUOLA-FAMIGLIA

Pubblicazione di avvisi sul sito della scuola; comunicazioni on-line di assenze e voti tramite Registro Elettronico; contatti telefonici e/o comunicazioni scritte da parte dei docenti e/o del Dirigente Scolastico. Colloqui in Videoconferenza tramite MEET e, in casi eccezionali, incontri in presenza a scuola su appuntamento.

### OBIETTIVI DIDATTICI E FORMATIVI COMUNI

Tenuto conto del **Profilo Educativo, Culturale e Professionale dello studente e delle Indicazioni nazionali per i piani di studio personalizzati dei percorsi liceali**, in considerazione delle **finalità previste dal Piano dell’Offerta Formativa** dell’Istituto, il Consiglio di Classe ha operato per il conseguimento dei seguenti obiettivi:

#### OBIETTIVI GENERALI

- Promuovere il successo formativo.
- Favorire la rimozione di fattori demotivazionali e di carenze di profitto tali da determinare situazioni di disagio scolastico o abbandono degli studi.
- Formare menti aperte e flessibili, che sappiano cogliere i cambiamenti e le prospettive del mondo moderno e relazionarsi positivamente ad esso.

#### OBIETTIVI EDUCATIVI

- Promuovere la partecipazione attiva di ogni allievo al dialogo culturale.
- Motivare all’approfondimento autonomo delle conoscenze.
- Educare allo sviluppo consapevole di interessi ed attitudini, anche in funzione delle scelte universitarie e professionali.
- Educare alla capacità di assumere decisioni in ambito scolastico ed extrascolastico e di operare scelte personali.

- Potenziare negli studenti il senso di responsabilità, a livello personale e civico, nell'ambito della vita scolastica (assiduità nella frequenza e nell'impegno, rispetto verso se stessi, gli altri, il patrimonio della scuola) e nella vita sociale.
- Predisporre all'inserimento nella società attuale, nella sua dimensione complessa e multiculturale.

#### **OBIETTIVI DIDATTICI**

##### **CONOSCENZE**

- Acquisizione di una conoscenza adeguatamente approfondita degli argomenti di studio.
- Conoscenza dei codici espressivi propri delle diverse discipline.
- Conoscenza delle teorie e dei procedimenti logici ed operativi disciplinari specifici.

##### **ABILITA'**

- Consolidamento del metodo di studio, in termini di sistematicità, organicità e autonomia applicativa.
- Consolidamento delle capacità linguistiche, funzionali ad un'espressione corretta e congruente alle diverse situazioni comunicative.
- Impiego appropriato dei linguaggi e dei codici specifici di ciascuna disciplina.
- Acquisizione della capacità di applicare le conoscenze in situazioni concrete - nell'esame di aspetti culturali e nella risoluzione di problemi - individuando le strategie operative più idonee.
- Sviluppo dell'autonomia nella ricerca e nell'impiego di fonti informative e di strumenti di indagine conoscitiva.

##### **COMPETENZE**

- Consolidamento delle competenze logico-espositive, di analisi e sintesi, di argomentazione, di interpretazione, di collegamento.
- Rafforzamento della consapevolezza della dimensione unitaria del sapere.
- Maturazione della competenza di collegare gli argomenti in prospettiva pluridisciplinare e di integrare conoscenze e abilità acquisite attraverso i vari insegnamenti.
- Consolidamento dello spirito critico e dell'autonomia di giudizio, da esercitare nei diversi ambiti dell'esperienza.
- In linea con l'indirizzo di studi, sviluppo di una *forma mentis* aperta alla ricerca, alla formulazione di ipotesi, alla verifica.
- Acquisizione della competenza di raccordare i "saperi" scolastici con la più ampia realtà culturale dell'extrascuola e con il mondo del lavoro.

#### **TIPOLOGIA DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE**

Gli insegnanti, attraverso l'impiego di metodologie diversificate (v. elenchi) in relazione alla specificità delle materie, hanno valorizzato i contributi che ogni disciplina apporta all'acquisizione, da parte degli allievi, di abilità trasversali, quali la competenza espressiva, le capacità logico-critiche, il possesso di strumenti metodologici per l'approfondimento autonomo delle conoscenze e la messa in atto di appropriate procedure applicative.

## METODI

Lezione frontale
Lezione dialogica
Lezione operativa
Discussione guidata
Esame di testi
Procedimenti di problem-solving
Analisi di casi
Ricerca guidata
Indicazioni per l'approfondimento autonomo
Costruzione e/o esame di mappe concettuali, grafici, tabelle, tavole cronologiche, diagrammi di flusso, ecc.
Dimostrazione pratica di procedure metodologiche inerenti alla disciplina
Lavoro di gruppo
Lavoro individuale
Interventi individualizzati
Sportello per il recupero <i>(nelle discipline per cui è stato attivato)</i>
Recupero <i>in itinere</i>

## STRUMENTI E AMBIENTI DIDATTICI

Libri di testo
Materiali bibliografici, illustrativi e documentari integrativi dei testi in adozione, forniti dall'insegnante o autonomamente ricercati dagli studenti
Materiali didattici strutturati, anche prodotti dall'insegnante
Giornali
Carte storiche e tematiche, tavole cronologiche, tavole sinottiche, grafici, tabelle
Sussidi audiovisivi, informatici, multimediali
Strumenti e materiali di laboratorio
Risorse delle Rete
Attrezzature e strumenti ginnico-sportivi
APP di GSuite, con particolare riguardo a

## STRUMENTI DI VALUTAZIONE PER L'ACCERTAMENTO DI CONOSCENZE, ABILITA' E COMPETENZE

I docenti hanno messo in atto un controllo sistematico dei processi di insegnamento/apprendimento, sia attraverso l'osservazione informale della rispondenza della classe all'attività didattico-educativa, sia con strumenti di verifica individuati in coerenza con la specificità delle discipline, degli obiettivi e delle metodologie adottate.

Colloqui
Trattazione sintetica di argomenti
Quesiti a risposta singola
Quesiti a scelta multipla
Test strutturati o semi-strutturati
Questionari, quesiti aperti
Relazioni
Produzione creativa
Analisi testuali
Prove di sintesi
Temi
Traduzioni
Problemi
Risoluzione di esercizi
Elaborati grafici
Prove ginnico-sportive

## LA VALUTAZIONE

### VALUTAZIONI FORMATIVE INTERMEDIE

Gli insegnanti hanno valorizzato la funzione formativa della valutazione come parte integrante del processo di apprendimento. Nel rispetto dei principi di trasparenza, hanno illustrato alla classe gli obiettivi oggetto di verifica e i criteri valutativi e motivato i voti attribuiti alle prove scritte e orali, così da indurre gli studenti alla riflessione sui risultati raggiunti e sulle eventuali difficoltà da superare.

Elementi indicativi ai fini della valutazione intermedia e del monitoraggio dei processi di apprendimento sono stati, oltre alle prove di verifica, gli interventi degli studenti nel contesto delle lezioni, l'interesse evidenziato, l'impegno nelle esercitazioni in classe, la qualità del lavoro svolto a casa.

Per la valutazione delle prove gli insegnanti si sono avvalsi di griglie strutturate in base alla tipologia delle verifiche, secondo quanto concordato in sede di Dipartimenti disciplinari.

### VALUTAZIONE SOMMATIVA

Parametri di riferimento per la valutazione sommativa quadrimestrale e finale:

- risultati delle prove di verifica considerati in progressione nel tempo;
- variazioni di profitto rispetto ai livelli di partenza;
- superamento, o mancato superamento, delle carenze riscontrate al termine del primo periodo;
- grado di interesse e di sistematicità nell'impegno;
- qualità e assiduità della partecipazione al dialogo educativo e culturale;
- livelli di conseguimento degli obiettivi educativi e didattici;
- ogni altro elemento utile evidenziato dal Consiglio di Classe.

Per l'attribuzione del punteggio del **credito scolastico**, il Consiglio di Classe farà riferimento ai parametri definiti dalla normativa in materia di Esami di Stato ed ai criteri deliberati dal Collegio dei Docenti e inseriti nel PTOF.

### ALLEGATI

- ❖ **Elaborati Assegnati**
- ❖ **Elencazione dei testi (brevi) oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno**
- ❖ **Percorsi Pluridisciplinari**
- ❖ **Educazione Civica**
- ❖ **Programmi disciplinari svolti (CONTENUTI), con l'indicazione, in ciascuno, degli argomenti di Educazione Civica**



➤ Allegato 1: Elaborati di matematica e fisica assegnati (sono complessivamente 4)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio  
Istituto di Istruzione Superiore VIA DELLE SCIENZE  
Liceo "G. Marconi" • Scientifico - Classico - Linguistico  
Via della Scienza e della Tecnica, s.n.c. - 00034 Colferro (RM)  
Tel.: 06-121126040-41 - C.F.: 95017680588 - [www.marconicolleferro.it](http://www.marconicolleferro.it)  
e-mail: [rmis02400l@istruzione.it](mailto:rmis02400l@istruzione.it) - P.E.C.: [rmis02400l@pec.istruzione.it](mailto:rmis02400l@pec.istruzione.it)

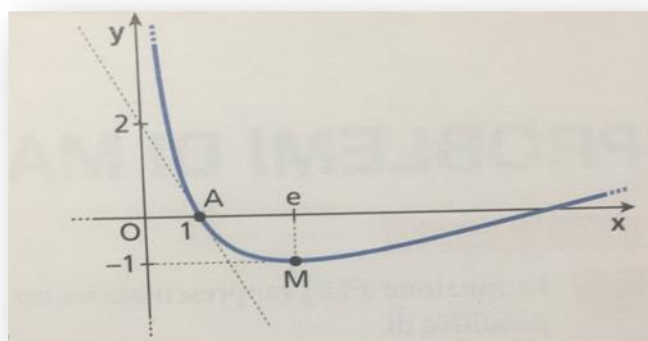


## Elaborato di Matematica e Fisica n°1

### Rifletti sulla teoria

- In corrispondenza del punto di massimo o di un punto di minimo quanto vale la derivata prima di una funzione? Motivare la risposta e darne un'interpretazione geometrica.
- Scrivere le definizioni di asintoto orizzontale, verticale e di asintoto obliquo. Scrivere una funzione che ammetta un asintoto orizzontale, una che ammetta un asintoto verticale ed una funzione che ammetta un asintoto obliquo. In generale, se esiste l'asintoto orizzontale non esiste quello obliquo. Esiste una funzione che ha contemporaneamente sia l'asintoto orizzontale che obliquo? Se sì, scrivere la funzione e motivare la risposta.
- Le correnti indotte non si generano solo nelle spire di filo metallico sottile. Come sono chiamate quelle che circolano in lastre estese o blocchi spessi di materiale conduttore? Argomenta la tua risposta e illustra qualche applicazione.
- Anche i processi biologici devono soddisfare gli assiomi della relatività, altrimenti potrebbero essere usati per dedurre il moto e la velocità del sistema di riferimento. Spiega perché l'intervallo fra due battiti del proprio cuore, rilevato da un astronauta in moto a velocità relativistica, è minore rispetto a quello misurato dalla base di controllo sulla Terra.

### Mettiti alla prova



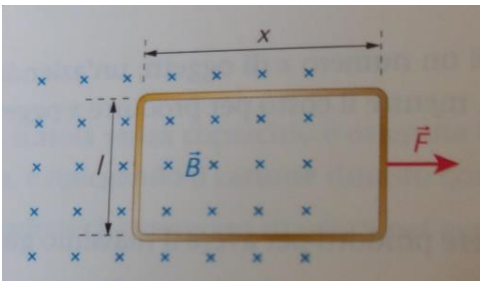
Il grafico in figura rappresenta l'andamento della funzione

$$f(x) = a \ln x (\ln x + b),$$

definita per  $x > 0$ , dove  $a$  e  $b$  sono parametri reali non nulli.

- Sulla base dei dati che puoi ricavare dal grafico, determina i valori di  $a$  e  $b$ .
- Determina i valori dei coefficienti reali  $c$  e  $d$  tali che  $F(x) = cx(\ln x + d)^2$  sia una primitiva di  $f(x)$ .
- Tra le primitive di  $f(x)$  sia  $G(x)$  la primitiva che vale 0 in 1. Calcola il  $\lim_{x \rightarrow 0^+} G(x)$  e determina i punti di massimo e minimo relativo e gli eventuali di flesso della funzione  $G(x)$ .

- Una spira rettangolare viene trascinata fuori da un campo magnetico  $\vec{B}$ , a essa perpendicolare, con una forza  $\vec{F}$  per cui la parte  $x$  del lato del rettangolo parallelo alla forza stessa che rimane immersa varia nel tempo secondo la legge  $x = x_0(1 - e^{-kt})$ , dove  $x_0$  è la lunghezza dell'intero lato e  $k$  una costante:



a. scrivi l'espressione del flusso del vettore  $\vec{B}$  attraverso la spira in funzione del tempo;

b. scrivi l'espressione della corrente in funzione del tempo, assumendo il valore  $R$  per la resistenza elettrica della spira;

c. determina il valore di  $k$  sapendo che la corrente indotta si dimezza in 3 s a partire dall'istante  $t = 0$ .

- Il moto relativo dei satelliti in orbita rispetto alla Terra ha due conseguenze, dal punto di vista relativistico, sugli orologi montati a bordo dei satelliti stessi. Per la relatività ristretta:

calcola il ritardo accumulato ogni giorno dagli orologi al cesio, in movimento a circa 3,8 km/s rispetto a quelli sulla Terra, e deduci l'errore sulla determinazione della posizione di un ricevitore GPS.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio  
Istituto di Istruzione Superiore VIA DELLE SCIENZE  
Liceo "G. Marconi" • Scientifico - Classico - Linguistico  
Via della Scienza e della Tecnica, s.n.c. - 00034 Colferro (RM)  
Tel.: 06-121126040-41 - C.F.: 95017680588 - [www.marconicolleferro.it](http://www.marconicolleferro.it)  
e-mail: [rmis02400l@istruzione.it](mailto:rmis02400l@istruzione.it) - P.E.C.: [rmis02400l@pec.istruzione.it](mailto:rmis02400l@pec.istruzione.it)



## Elaborato di Matematica e Fisica n°2

---

### Rifletti sulla teoria

- Fornire la definizione di funzione continua in un intervallo  $[a; b]$ . Classificare i punti di discontinuità presentando degli esempi che ne fanno percepire le differenze. Infine enunciare i teoremi studiati sulla continuità.
- Scrivere la definizione di derivata spiegandone il significato geometrico. Quando una funzione è derivabile? Scrivere un esempio di funzione derivabile e di una non derivabile motivando la risposta.
- Analizza le traiettorie descritte dai protoni e dagli elettroni, provenienti dal vento solare, che rimangono intrappolati nel campo magnetico terrestre e contribuiscono a formare le *fasce di van Allen*. L'interazione di queste particelle con le molecole di gas presenti nell'alta atmosfera dà luogo alle **aurore boreali**. Spiega perché questo fenomeno si presenta ai poli.
- Descrivi il fenomeno delle lenti gravitazionali.

### Mettiti alla prova

Considera la famiglia di funzioni  $f_k: [0; +\infty[ \rightarrow \mathbb{R}$  definite da:

$$f_k(x) = \frac{x}{(x+k)^2}$$

con  $k$  parametro reale positivo.

- a. Verifica che tutte le funzioni della famiglia hanno un massimo di ascissa  $k$  e un flesso di ascissa  $2k$ .
- b. Considera  $f(x) = f_1(x)$ . Completa lo studio di funzione e disegna il suo grafico in un opportuno sistema di riferimento cartesiano. Calcola una sua primitiva.

- Un elettrone entra nel campo magnetico terrestre, a un'altezza in cui l'intensità di quest'ultimo vale  $B = 2,3 \cdot 10^{-5}$  T, con una velocità  $\vec{v}$  di modulo  $2,0 \cdot 10^6$  m/s che forma un angolo  $\alpha = 45^\circ$  con la direzione di  $\vec{B}$ :

a. scomponi  $\vec{v}$  in direzione parallela e perpendicolare a  $\vec{B}$ . Spiega quale delle due componenti è responsabile della forza di Lorentz sulla particella;

b. calcola il periodo di rotazione dell'elettrone attorno alle linee di forza di  $\vec{B}$  e la lunghezza del passo  $\Delta s$  della traiettoria a elica.

- Un raggio luminoso sulla Terra percorre in direzione orizzontale una distanza  $d = 2000$  m.

Per effetto della gravità, esso *cade* compiendo un moto parabolico:

determina l'ordine di grandezza della deflessione del raggio di luce verso il basso nel campo gravitazionale terrestre.



## Elaborato di Matematica e Fisica n°3

### Rifletti sulla teoria

- Definire la derivata di una funzione e classificare i punti di non derivabilità facendo esempi per ognuno. Spiegare come puoi studiare la crescita, decrescenza e concavità.
- Spiegare come è possibile stabilire che una funzione ammette uno zero senza calcolarli. Motivare la risposta con un esempio.
- Enuncia la legge di Lenz, spiegandone il significato alla luce del principio di conservazione dell'energia.
- Illustra come è possibile dimostrare l'esistenza del fenomeno noto come *contrazione delle lunghezze*.

### Mettiti alla prova

Assegnate due costanti reali  $a$  e  $b$  (con  $a > 0$ ), si consideri la funzione

$$f(x) = ax \cdot e^{bx}$$

- A seconda dei possibili valori di  $a$  e  $b$ , stabilire se la funzione  $f(x)$  ammette un punto di massimo o di minimo. Assegnati ad  $a = 2$  e  $b = 1$  completa lo studio di funzione e disegna il suo grafico in un opportuno sistema di riferimento cartesiano.
- Assumendo d'ora in avanti  $a = 4$  e  $b = -\frac{1}{2}$ , calcola gli asintoti della funzione e determinare gli eventuali punti di massimo e/o di minimo. Determinare l'equazione della retta tangente nel punto di flesso della funzione.

- Una spira circolare è immersa in un campo magnetico  $\vec{B}$ , a essa perpendicolare, il cui modulo varia nel tempo con legge del tipo  $B(t) = Ate^{-kt}$ :

a. determina i valori delle costanti  $A$  e  $k$ , sapendo che all'istante  $t = 10$  s il campo è pari a 5 T e all'istante  $t = 20$  s esso è pari a 2 T;

b. supponendo che la resistenza della spira sia di 100  $\Omega$  e che il suo raggio sia  $r = 20$  cm, scrivi l'espressione della corrente indotta che attraversa la spira.

- Un *mesone*  $\mu$ , chiamato anche *muone*, particella elementare instabile, decade dopo un tempo proprio, misurato nel sistema di riferimento del mesone pari a  $2,20 \cdot 10^{-6}$  s. Nell'ipotesi che il fascio di mesoni venga portato in un acceleratore di particelle a una velocità di  $0,998 c$ , calcola la nuova vita media e la distanza percorsa durante questo intervallo di tempo.

Verifica inoltre come, per effetto della contrazione relativistica delle lunghezze, nel sistema di riferimento in cui il mesone è in quiete, il tempo impiegato per percorrere la distanza trovata corrisponda al tempo proprio di decadimento della particella.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio  
Istituto di Istruzione Superiore VIA DELLE SCIENZE  
Liceo "G. Marconi" • Scientifico - Classico - Linguistico  
Via della Scienza e della Tecnica, s.n.c. - 00034 Colferro (RM)  
Tel.: 06-121126040-41 - C.F.: 95017680588 - [www.marconicolferro.it](http://www.marconicolferro.it)  
e-mail: [rmis02400l@istruzione.it](mailto:rmis02400l@istruzione.it) - P.E.C.: [rmis02400l@pec.istruzione.it](mailto:rmis02400l@pec.istruzione.it)



## Elaborato di Matematica e Fisica n°4

### Rifletti sulla teoria

- Fornire la definizione di funzione continua in un intervallo  $[a; b]$ . Classificare i punti di discontinuità presentando degli esempi che ne fanno percepire le differenze. Infine enunciare i teoremi da te studiati sulla continuità.
- Definire la primitiva di una funzione. Scegliere una funzione e darne una interpretazione geometrica delle primitive.
- Si considerino le due equazioni di Maxwell che esprimono la relazione di reciprocità fra campo elettrico e campo magnetico variabili nel tempo, scrivendole in forma analitica e indicando le principali proprietà che esse descrivono.
- Enuncia il principio di relatività generale e spiega in che cosa si differenzia dal principio di relatività ristretta.

### Mettiti alla prova

Considera la funzione

$$f(x) = \frac{x}{x^2 + a^2}$$

con  $a > 0$ .

- e. Studiarla e tracciare il grafico. Deduci dal grafico della funzione  $f(x)$  il grafico di  $f'(x)$  mettendo in evidenza le relazioni tra i due grafici e motivando il procedimento.
- f. Determinare le primitive di  $f(x)$ .

- L'equazione d'onda  $E = E_0 \text{sen}\left(2\pi\left(\frac{t}{T} - \frac{x}{\lambda}\right)\right)$  è un modello matematico per un'onda elettromagnetica e che si propaga nell'aria lungo l'asse delle ascisse nella quale il campo elettrico oscilla lungo l'asse delle ordinate con un valore massimo di 40 N/C. La frequenza dell'onda vale  $5,0 \cdot 10^9 \text{ Hz}$ :

a. contestualizza questa radiazione nello spettro elettromagnetico e scrivi l'equazione completa con i valori numerici forniti. Calcola, poi, il campo magnetico massimo corrispondente;

b. descrivi il grafico cartesiano con le oscillazioni in verticale del campo elettrico e le oscillazioni parallele al piano orizzontale del campo magnetico e con la velocità di propagazione lungo l'asse delle ascisse in un intervallo di 12 cm. Indica numericamente i valori della lunghezza d'onda e dell'ampiezza di vibrazione del campo elettrico e magnetico.

- Una nave spaziale è costruita come un guscio cilindrico rotante, in modo da creare una forza gravitazionale artificiale che renda più agevole la permanenza degli astronauti nello spazio. Se la circonferenza del guscio cilindrico è di 126 m, quale deve essere la sua velocità angolare perché gli oggetti a bordo dell'astronave abbiano lo stesso peso che hanno sulla Terra?



➤ Allegato 2

Prospetto contenente l'elencazione dei test (brevi) oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di italiano durante il quinto anno che saranno sottoposti ai candidati nel corso della prova di esame. Le indicazioni relativi ai brani fanno riferimento al manuale di letteratura utilizzato.

<b>GIACOMO LEOPARDI</b>	<i>Zibaldone dei pensieri</i>	[514-516] Il vago e l'indefinito	r. 18-42
		[165-172] La teoria del piacere	r. 1-26 r. 45-71
	<i>Canti</i>	L'infinito	Intero
		Ultimo canto di Saffo	vv.37-54
		A Silvia	vv.1- 14 vv. 28-39 vv.49-63
		La quiete dopo la tempesta	vv,25-54
		La ginestra o fiore del deserto	vv.87-125 vv.126-157 vv. 297-317
<i>Operette morali</i>	Dialogo della Natura e di un Islandese	r. 1-21 r. 119-153 r. 189-196	
<b>GIOVANNI VERGA</b>	<i>Vita dei campi</i>	La lupa	r. 1-17 r. 108-124
		Fantasticheria	r. 176-202
	<i>I Malavoglia</i>	Capitolo I	r.1- 19 e r.37-42
		Capitolo IV	r. 1-23 r. 80-115 r. 132-160
		Capitolo XV	r. 1-31 r. 61-90
	<i>Mastro don Gesualdo</i>	Parte IV capitolo V	r. 116-138
<b>GABRIELE D'ANNUNZIO</b>	<i>Il Piacere</i>	Libro I, cap. II – il Ritratto di Andrea Sperelli	r. 1-43
	<i>Le Laudi, Alcyone</i>	La pioggia nel pineto	vv.1- 32 vv.33- 64 vv. 97-128
		I pastori	Tutta
<b>GIOVANNI PASCOLI</b>	<i>Il fanciullino</i>	Il fanciullino	r. 1-34
	<i>Myricae</i>	L'assiuolo Temporale Novembre	

		X Agosto	
<b>TOMMASO MARINETTI</b>	<i>Manifesto del Futurismo</i>	Manifesto del Futurismo	r. 1-30
<b>LUIGI PIRANDELLO</b>	<i>L'Umorismo</i>	Il sentimento del contrario	r. 28-48
	<i>Il Fu Mattia Pascal</i>	"Premessa seconda (filosofica) a mo' di scusa" cap. II "Lo strappo nel cielo", cap. XII "Io e l'ombra mia", cap. XV	r. 51-84 tutto r.1-25
<b>ITALO SVEVO</b>	<i>La coscienza di Zeno</i>	La prefazione "Un rapporto conflittuale", cap. IV "Una catastrofe inaudita", cap. VIII	r. 226-264 r. 39-74
<b>GIUSEPPE UNGARETTI</b>	<i>L'Allegria</i>	Fratelli Veglia Sono una creatura	
<b>DANTE ALIGHIERI</b>	<i>Il Paradiso</i>	Canto I	vv. 1-36
		Canto III	vv. 91-108 vv.109-120
		Canto XI	vv 28-42  vv 43-63  vv 109-118  vv. 118-139

## PERCORSI DIDATTICI PLURIDISCIPLINARI A.S. 2020/21

PERCORSO	DISCIPLINE CORRELATE	NODI CONCETTUALI E CONTENUTI
<p style="text-align: center;"><b>Percorso n.° 1</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Natura, uomo, ambiente e progresso: studio della città forme di sviluppo e degenerazione</i></p>	Italiano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Leopardi: la natura, storia di un'evoluzione.</i></li> <li>• <i>La natura nella poesia.</i></li> <li>• <i>Gli elementi della natura: il mare.</i></li> <li>• <i>Pascoli: la sua natura</i></li> <li>• <i>D'annunzio: il panismo</i></li> <li>• <i>Il futurismo: le città.</i></li> <li>• <i>Dante: l'elogio della Firenze antica (Paradiso, XV 88/129)</i></li> </ul>
	Latino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>La Roma di Giovenale</i></li> <li>• <i>Marziale: l'eruzione del Vesuvio</i></li> <li>• <i>Plinio il Giovane: l'eruzione del Vesuvio e la morte di Plinio il Vecchio.</i></li> </ul>
	Inglese	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>La critica alla società industriale: Dickens.</i></li> </ul>
	Filosofia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>F. Schelling: Il natura come progressivo emergere dello spirito</i></li> <li>• <i>A. Schopenhauer: il velo di Maya</i></li> <li>• <i>Il Positivismo.</i></li> <li>• <i>H.Jonas: la responsabilità dell'uomo nei confronti della natura.</i></li> </ul>
	Storia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>La seconda rivoluzione industriale.</i></li> <li>• <i>La società di massa.</i></li> <li>• <i>La Belle époque</i></li> </ul>
	Scienze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>L'inquinamento da idrocarburi nelle città industriali.</i></li> <li>• <i>Il diabete, malattia del benessere.</i></li> <li>• <i>Gli OGM: minaccia o risorsa?</i></li> </ul>

	Matematica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Weierstrass formalizza la definizione di limite come oggi la intendiamo</i></li> </ul>
	Fisica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Fasce di van Allen e aurore boreali</i></li> <li>• <i>Fisica e Tecnologia</i></li> </ul>
<p><b>Percorso n.° 2</b></p> <p><i>Comico, rovesciamento, parodia, rifiuto delle convenzioni e le varie forme di ribellismo.</i></p>	Italiano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Italo Svevo, La coscienza di Zeno: Zeno e la smentita della sua guarigione.</i></li> <li>• <i>Pirandello: umorismo</i></li> <li>• <i>Il Futurismo</i></li> <li>• <i>La scapigliatura</i></li> </ul>
	Latino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>La satira: Persio e Giovenale.</i></li> <li>• <i>Giovenale: Eppia e il rovesciamento dei generi "alti".</i></li> <li>• <i>Seneca: L'Apocolokýntosis.</i></li> <li>• <i>Petronio, Satyricon, Cena Trimalcionis e il rovesciamento dei "viaggi" epici.</i></li> <li>• <i>Apuleio: la conclusione della fabella</i></li> <li>• <i>Apuleio: la curiositas come forma di scarto dal divieto</i></li> </ul>
	Inglese	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>L'eroe anticonformista e il culto della Bellezza: il dandy (O. Wilde)</i></li> </ul>
	Filosofia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>La comicità in Bergson.</i></li> <li>• <i>L'oltreuomo in Nietzsche.</i></li> </ul>
	Storia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>La stampa satirica durante l'età giolittiana ed il Fascismo.</i></li> </ul>
	Scienze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>La teoria della "deriva dei continenti" in contrasto con la teoria fissista</i></li> <li>• <i>La clonazione: ribellione all'unicità dell'esistenza.</i></li> </ul>
	Matematica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>La dimostrazione per assurdo di esistenza ed unicità del limite.</i></li> </ul>
	Fisica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>La relatività da Galileo a Einstein"</i></li> <li>• <i>Dalla meccanica classica alla meccanica quantistica.</i></li> </ul>

<p><b>Percorso n.° 3</b></p> <p><i>La vita, la morte, il dolore, il piacere e altri sentimenti.</i></p>	Italiano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>D'Annunzio: il Piacere.</i></li> <li>• <i>Montale: il male di vivere.</i></li> <li>• <i>Ungaretti: la sofferenza della guerra</i></li> <li>• <i>Pascoli: l'uccisione del padre</i></li> </ul>
	Latino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Seneca: la ricerca della virtù.</i></li> <li>• <i>Persio: La drammatica fine di un crapulone,</i></li> <li>• <i>Marziale: Erotion,</i></li> <li>• <i>Petronio: Trimalchione.</i></li> </ul>
	Inglese	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Patriotism: O Captain, my Captain</i></li> </ul>
	Filosofia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>S. Frued Eros e Thanatos.</i></li> <li>• <i>A. Schopenhauer: la sofferenza universale e l'illusione dell'amore</i></li> </ul>
	Storia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>L'imperialismo.</i></li> <li>• <i>La guerra civile spagnola.</i></li> </ul>
	Scienze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Il metabolismo come motore della vita</i></li> <li>• <i>L'immortalità delle cellule neoplastiche</i></li> </ul>
<p><b>Percorso n.° 4</b></p> <p><i>Gli orrori della guerra. Lo sconvolgimento dei valori e l'aberrazione esistenziale.</i></p>	Italiano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ungaretti: affratellati dal disastro: tanti fronti, un solo orrore. L'Allegria.</i></li> <li>• <i>Calvino: Il sentiero dei nidi di ragno.</i></li> </ul>
	Latino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Lucano, Pharsalia, I, vv.1-32): il tema del canto: la guerra fratricida.</i></li> <li>• <i>Tacito: l'imperialismo romano</i></li> </ul>
	Inglese	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>The War poets: R.Brooke and W. Owen.</i></li> </ul>
	Filosofia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Kant - Hegel: la guerra, follia da evitare o tragica necessità?</i></li> <li>• <i>Carteggio Freud- Einstein sul tema della guerra.</i></li> </ul>
	Storia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>I campi di sterminio.</i></li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Hiroshima e Nagasaki.</i></li> </ul>
	Scienze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Rita Levi Montalcini: ebrea, donna e scienziata</i></li> </ul>
	Fisica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Albert Einstein pensatore e pacifista.</i></li> </ul>
<p><b>Percorso n.° 5</b></p> <p><i>Il valore del tempo: misura quotidiana e dimensione dell'anima</i></p>	Italiano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Verga, I Malavoglia, cap.1, il mondo arcaico e l'irruzione della storia.</i></li> <li>• <i>Il futurismo: il mito della velocità.</i></li> <li>• <i>Svevo: La psicanalisi nella Coscienza di Zeno: il tempo dimensione dell'anima.</i></li> </ul>
	Latino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Seneca, De brevitae vitae, brani.</i></li> <li>• <i>Epistulae morales ad Lucilium.</i></li> </ul>
	Inglese	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Il mondo caotico della mente umana: Joyce.</i></li> </ul>
	Filosofia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Kierkegaard: l'attimo e la storia.</i></li> <li>• <i>Il tempo in Bergson.</i></li> <li>• <i>L'eterno ritorno dell'eguale in Nietzsche.</i></li> <li>• <i>Nietzsche. Il ruolo della memoria nella costruzione della morale.</i></li> </ul>
	Storia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Il tempo nella Prima guerra mondiale: da guerra lampo a guerra di trincea.</i></li> <li>• <i>Il taylorismo e la razionalizzazione del tempo.</i></li> </ul>
	Scienze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Le trasformazioni della Terra.</i></li> </ul>
	Fisica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>La teoria della relatività.</i></li> </ul>
	<p><b>Percorso 6</b></p> <p><i>La figura femminile: ruoli e visioni nell'immaginario collettivo</i></p>	Italiano
Latino		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Seneca: Medea.</i></li> <li>• <i>Giovenale: Contro le donne</i></li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Petronio, Satyricon, La matrona di Efeso.</i></li> <li>• <i>Apuleio: Psiche e Venere.</i></li> <li>• <i>Tacito: le donne de La Germania</i></li> </ul>
	Inglese	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Il movimento delle suffragette</i></li> </ul>
	Filosofia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>La figura del don Giovanni in Schopenhauer.</i></li> <li>• <i>Simone De Beauvoir e la condizione femminile.</i></li> <li>• <i>Hannah Arendt: libertà e responsabilità dell'uomo nel mondo contemporaneo.</i></li> <li>• <i>Freud: la femminilità come "mancanza".</i></li> </ul>
	Storia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Le donne nel corso della Prima guerra mondiale</i></li> <li>• <i>Le donne della Costituente.</i></li> </ul>
	Scienze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Rosalind Franklin: storia di una frode e di un Nobel negato.</i></li> <li>• <i>Sarah Steward: discriminazione tra i banconi del laboratorio</i></li> </ul>
<b>Percorso numero 7</b> <b>Individuo e società</b>	Italiano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pirandello: essere e forma.</i></li> <li>• <i>Lo "scapigliato"</i></li> <li>• <i>L'artista decadente e la società</i></li> <li>• <i>La catastrofe inaudita della coscienza di Zeno</i></li> <li>• <i>Le Fake news.</i></li> </ul>
	Latino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Seneca: gli schiavi.</i></li> <li>• <i>Giovenale e Marziale: l'istituto della clientela.</i></li> </ul>
	Filosofia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Marx la critica allo stato moderno e al liberalismo.</i></li> <li>• <i>Marx: l'alienazione.</i></li> <li>• <i>Freud: il disagio della civiltà.</i></li> </ul>
	Storia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>L'Italia fascista: l'uomo nuovo.</i></li> </ul>
	Scienze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>DNA nucleare.</i></li> <li>• <i>Le biotecnologie per il benessere dell'individuo e il loro impiego nelle indagini forensi.</i></li> </ul>
	Fisica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Fisica e Tecnologia</i></li> </ul>

➤ Allegato 4

**EDUCAZIONE CIVICA  
A.S. 2020 – 2021**

<b>NUCLEO CONCETTUALE</b> <i>previsto dalla L. 20/08/2019</i>	<b>TEMATICA/CHE e/o ARGOMENTO/I SCELTO/I</b>	<b>DISCIPLINA/E COINVOLTA/E</b>	<b>ORE PER DISCIPLINA</b>	<b>PERIODO DI SVOLGIMENTO</b> <i>(l'indicazione in questa fase può anche essere generica- ad. es.: trim./pentam.)</i>
<b>1) COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà</b>	<b>Il lavoro minorile</b>	<b>Inglese</b>	<b>3</b>	<b>Trimestre</b>
		<b>Storia</b>	<b>2</b>	<b>Trimestre</b>
<b>2) SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio</b>	<b>L'uguaglianza di genere</b>	<b>Inglese</b>	<b>4</b>	<b>Trimestre/pentamestre</b>
		<b>Scienze</b>	<b>2</b>	<b>Trimestre e pentamestre</b>
		<b>Storia e Filosofia</b>	<b>5</b>	<b>Pentamestre</b>
<b>3) CITTADINANZA DIGITALE</b>	<b>Le Fake news</b>	<b>Italiano e latino</b>	<b>6</b>	<b>Trimestre e pentamestre</b>
		<b>Scienze</b>	<b>3</b>	<b>Trimestre</b>
		<b>Storia e Filosofia</b>	<b>2</b>	<b>Pentamestre</b>
		<b>Matematica</b>	<b>4</b>	<b>Pentamestre</b>
		<b>Fisica</b>	<b>2</b>	<b>Pentamestre</b>