

**Documento Finale del  
Consiglio di Classe della 5 C  
Liceo Scientifico delle Scienze applicate**

**Istituto di Istruzione Superiore**

**E. ALESSANDRINI**

**di Vittuone**

**Prot. N. 1249/05-04 DEL 15/05/2018**

**Anno Scolastico 2017-2018**

# INDICE GENERALE

Indice	1
Elenco candidati	2
Quadro Orario	3
Composizione dinamica del gruppo docente	4
Finalità ed obiettivi generali del Liceo delle Scienze applicate	5
Competenze di cittadinanza e strategie per il loro conseguimento	6
Competenze e abilità disciplinari-programmi analitici	8
Quadro Sinottico	41
Criteri e griglie di valutazione del Consiglio di Classe	42
Criteri per l'attribuzione del voto di condotta	43
Griglie di valutazione adottate dal CdC nelle simulazioni delle tre prove scritte	45
Attività Curricolari ed Extracurricolari	52
Elenco dei docenti del Consiglio di Classe	54

Viene allegato il fascicolo:

Simulazioni delle prove scritte dell'Esame di Stato ( ALLEGATO 1 )

## ELENCO CANDIDATI

n°	COGNOME	NOME
1	BALLIO	ALESSANDRO
2	BASILE	FEDERICO
3	CATONA	SIMONE
4	CATTANEO	MARGHERITA
5	de DONATO	ANDREA
6	DELL'ACQUA	NICOLO'
7	di GRAZIA	FEDERICA
8	FERRARI	ALESSIA
9	FIORETTI	FRANCESCO
10	FIORITI	CHIARA FRANCESCA
11	MAINERI	FRANCESCO
12	MARANGELLA	RICCARDO
13	MAVIGLIA	BARBARA
14	MOSCATELLI	SIMONE
15	RUGGIERO	MARTINA
16	TAGINI	GABRIELE
17	TRIDICI	CRISTIAN
18	VACCARI	MARCO
19	ZANONI	EMANUELE

**QUADRO ORARIO TRIENNIO LICEO SCIENTIFICO DELLE  
SCIENZE APPLICATE**

<b>Materie</b>	<b>Classe I</b>	<b>Classe II</b>	<b>Classe III</b>	<b>Classe IV</b>	<b>Classe V</b>
Italiano	4	4	4	4	4
Storia e Geografia	3	3			
Storia			2	2	2
Filosofia			2	2	2
Inglese	3	3	3	3	3
Matematica	5	4	4	4	4
Scienze Naturali	3	4	5	5	5
Informatica	2	2	2	2	2
Fisica	2	2	3	3	3
Disegno e Storia dell'Arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica	1	1	1	1	1

## COMPOSIZIONE DINAMICA DEL GRUPPO DOCENTE

### CLASSE 5C LSSA

<b>Materia</b>	<b>Classe 3C</b>	<b>Classe 4C</b>	<b>Classe 5C</b>
Italiano	Colombo Alessandro	Colombo Alessandro	Colombo Alessandro
Storia	Colace Salvatore	Colombo Alessandro	Muscarà Marcello
Inglese	Leone Vincenza	Leone Vincenza	Leone Vincenza
Filosofia	Cattaneo Anna	Barbieri Annapaola	Barbieri Annapaola
Matematica	De Filpo Giuseppina	De Filpo Giuseppina	De Filpo Giuseppina
Informatica	Corbella Carlo	Corbella Carlo	Minissale Michele
Scienze Naturali	Re Laura	Re Laura	Re Laura
Fisica	Valneri Adelio P	Valneri Adelio P.	Valneri Adelio P.
Disegno e Storia dell'Arte	Fabbri Letizia Loretta	Introini Fabrizio	Serati Angela Maria
Educazione Fisica	Marchiori Tiziana	Marchiori Tiziana	Marchiori Tiziana
Religione	Olmo Anna Lodovica	Olmo Anna Lodovica	Olmo Anna Lodovica

## **FINALITA' E OBIETTIVI GENERALI DEL LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE**

“I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all’inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali”. (art. 2 comma 2 del regolamento recante “Revisione dell’assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei...”).

In particolare il Liceo Scientifico delle Scienze Applicate fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all’informatica e alle loro applicazioni” (art. 8 comma 2).

### **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

#### **Area scientifica**

- apprendere concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l’analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l’apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all’analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell’informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

#### **Area storico umanistica**

- Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all’Italia e all’Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l’essere cittadini.
- Conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d’Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall’antichità sino ai giorni nostri.
- Utilizzare metodi, concetti e strumenti della geografia per la lettura dei processi storici e per l’analisi della società contemporanea.
- Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle

correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture.

- Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.
- Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee.
- Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi.
- Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.

## **COMPETENZE DI CITTADINANZA E STRATEGIE PER IL LORO CONSEGUIMENTO**

In fase di progettazione della propria attività didattico- formativa il Consiglio di Classe ha individuato le seguenti competenze di cittadinanza e le seguenti modalità di lavoro:

Competenze di cittadinanza

1. imparare ad imparare;
2. saper agire in modo autonomo e responsabile;
3. saper collaborare con gli altri in modo adeguato e partecipe (collaborare e partecipare);
4. saper comprendere contenuti espressi nelle varie forme comunicative (comunicare);
5. saper progettare un uso efficace delle conoscenze apprese (progettare);
6. saper affrontare e contribuire a risolvere problemi di diversa natura (risolvere problemi);
7. saper individuare collegamenti e relazioni.
8. saper acquisire e interpretare criticamente l'informazione ricevuta.

Strategie per il conseguimento delle competenze di cittadinanza:

- *per conseguire competenza 1*
  - suscitare negli allievi domande;
  - introdurre gli argomenti, ove possibile, secondo la didattica del problem-solving;
  - riportare le conoscenze al piano dell'esperienza personale facendo riferimenti alla realtà conosciuta e percepita dallo studente;
  - valorizzare i punti di vista personali esigendo che essi siano adeguatamente formulati sul piano logico;
  - valorizzare le conoscenze e le competenze acquisite anche in ambito extrascolastico.
- *per conseguire competenza 2*
  - consentire agli allievi di fare esperienza, nel rispetto delle regole, di una partecipazione attiva ed ordinata alla vita scolastica, consapevole dei diritti e dei doveri;
  - specificare alla classe quello che ci si aspetta in termini di comportamenti e di prestazioni motivandone le ragioni;
  - concordare regole chiare e non sovvertirle arbitrariamente e comunque mai senza preavviso e senza spiegazione;
  - attenersi alle regole stabilite e pretenderne il rigoroso rispetto da parte degli allievi;
  - pretendere il rispetto del regolamento di Istituto
  - sensibilizzare su tematiche legate alla storia della mafia e/o alla contraffazione
- *per conseguire competenza 3*
  - educare gli alunni al rispetto di sé, dell'altro e dell'ambiente circostante;

- educare gli alunni ad ascoltare in modo rispettoso gli interventi dei compagni;
  - educare gli alunni a saper scegliere i tempi ed i modi dei propri interventi;
  - favorire ove possibile il lavoro di gruppo.
- *per conseguire competenza 4*
    - favorire lo sviluppo di competenze linguistiche, scientifiche, logico-formali e grafico-visuali abituando gli allievi a comprendere sia i messaggi di tipo tradizionale (quotidiani, testi di studio, narrativa) sia quelli misti (cinema, televisione, internet);
    - esigere la correttezza linguistica negli elaborati di tutte le discipline e nelle esposizioni orali;
    - abituare gli allievi a curare correttezza, pertinenza e coerenza dei propri interventi sia in conversazioni di tipo amicale informale sia nelle interazioni formali.
- *per conseguire competenza 5*
    - abituare gli allievi a suffragare le proprie argomentazioni con dati ed esperienze;
    - prevedere ove possibile esercitazioni, o parti di esse, che includano le diverse fasi della attività progettuale: programmazione, pianificazione, esecuzione e controllo dei risultati;
      - spiegare agli allievi, ove possibile, come avviene la valutazione dei risultati raggiunti.
- *per conseguire competenza 6*
    - abituare gli allievi a sperimentare in contesti noti e non noti l'utilizzo delle conoscenze possedute per la soluzione di un compito;
      - istruire gli allievi ad usare adeguatamente le strumentazioni presenti nei laboratori;
      - abituare gli allievi a verificare le teorie attraverso l'analisi sperimentale in laboratorio;
      - prevedere oltre a prove applicative ed espositive anche prove o parti di esse in cui debbano essere utilizzate capacità intuitive e logiche.
- *per conseguire competenza 7*
    - abituare gli allievi a riconoscere i nodi concettuali e i nuclei tematici portanti identificabili nella programmazione disciplinare;
    - istruire gli alunni a far emergere confronti fra procedure risolutive ed interpretative in contesti disciplinari diversi;
    - assegnare compiti riferiti ad ambiti diversi;
    - tendere a far emergere, in un insieme di dati o informazioni, analogie/differenze, coerenze/incoerenze, cause/effetti.
- *per conseguire competenza 8*
    - proporre ed illustrare varie modalità di rappresentazione di uno stesso dato o concetto;
    - abituare gli alunni ad utilizzare e a confrontare fra loro testi di varia tipologia, anche in relazione all'uso delle diverse tecnologie dell'informazione e della comunicazione.



## COMPETENZE E ABILITA' DISCIPLINARI-PROGRAMMI ANALITICI

Materia: **ITALIANO**

Libri di testo adottati:

**1. *I classici nostri contemporanei*. Vol. 2; Vol 3.1 e Vol 3.2**

autori : **G. Baldi- S. Giusso-M. Razetti- G. Zaccaria**

Casa Editrice.: **Paravia**

**2. Dante Alighieri, *La Commedia, Paradiso con commento consigliato di A.M Chiavacci Leonardi***

Casa Editrice.: **Zanichelli**

Docente: **Alessandro COLOMBO**

## COMPETENZE ED ABILITA' DEFINITE NEL CURRICOLO DISCIPLINARE DI ISTITUTO E PERSEGUITE DALLA DOCENTE

### Competenze linguistiche

- conoscere e avere consapevolezza della struttura della lingua nel suo divenire e nelle sue varietà d'uso
- organizzare e motivare un ragionamento
- comprendere ed analizzare testi orali e scritti di diverso tipo, nelle diverse situazioni comunicative e appartenenti ad epoche diverse
- essere in grado di produrre testi orali e scritti di diverso tipo e nelle diverse situazioni comunicative, caratterizzati da chiarezza e proprietà
- essere in grado di arricchire il proprio patrimonio lessicale e semantico
- adattare la sintassi alla costruzione del significato, adeguare il registro e il tono ai diversi temi
- prestare attenzione all'efficacia comunicativa

### Competenze letterarie

- possedere un'autonoma capacità di interrogare, interpretare e commentare testi in prosa e in versi
- riconoscere l'interdipendenza fra le esperienze che vengono rappresentate nei testi letterari e i modi della rappresentazione
- cogliere la storicità dei testi letterari, la dimensione dei "classici", e l'incidenza degli autori sul linguaggio e sulla codificazione letteraria
- individuare la relazione fra la letteratura e le altre espressioni culturali, anche grazie all'apporto di altre discipline
- leggere autonomamente opere intere o porzioni significative di esse, avendo preso familiarità con la nostra lingua letteraria, formata in epoca antica

- possedere un'autonoma capacità di paragone tra esperienze distanti con esperienze presenti oggi

## Abilità

Al termine del quinto anno lo studente :

- sa produrre testi corretti di adeguata coerenza logica e argomentativa
- sa adeguare il lessico ed il registro linguistico alle diverse situazioni comunicative
- sa esporre con sufficiente chiarezza gli argomenti studiati dimostrando di saperli porre in relazione tra loro e con il proprio vissuto
- sa individuare i diversi livelli di significato di testi di vari ambiti
- sa condurre un'analisi di testi di diverso tipo
- sa compiere inferenze tra le diverse discipline

## PROGRAMMA SVOLTO

**Nello svolgimento del programma sono state delineate le linee fondamentali dello sviluppo storico della letteratura italiana, anche se è stata data la priorità all'analisi diretta dei testi per avviare gli studenti ad una lettura dei classici che consenta loro di coglierne, anche autonomamente, la ricchezza e la bellezza.**

- LEOPARDI:

Dai *Canti*:

*Alla luna; L'infinito; A Silvia; La sera del dì di festa; La quiete dopo la tempesta, Il sabato del villaggio; Il canto notturno di un pastore errante dell'Asia; Il passero solitario, A se stesso.*

Il messaggio de *La ginestra con lettura di alcuni passi*

Dalle *Operette morali*:

*Dialogo della Natura e di un Islandese; Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere*

In particolare sono stati approfonditi, anche con lettura di alcuni passi dello Zibaldone, i seguenti temi della poetica leopardiana:

Le tre fasi del pensiero di Leopardi, la teoria del piacere, la rimembranza, il valore dell'immaginazione e delle illusioni, la poetica del vago e dell'indefinito, il pessimismo materialista e la Natura matrigna.

- MANZONI :

Dalla *Lettre à Mr Chauvet: Storia e invenzione poetica*  
Dalla *Lettera sul Romanticismo: L'utile, il vero, l'interessante.*  
Da *In morte di Carlo Imbonati: Sentire e meditar*

Dall'*Adelchi*:

Coro dell'Atto III: *Dagli atri muscosi...*

Dalle *Odi*:

*Il cinque maggio*

Conoscenza del romanzo *I promessi sposi* (in particolare : caratteri di questo romanzo storico, il rapporto tra vero e verosimile, l'idea della storia, l'ironia, il concetto di male e quello di Provvidenza; il rinnovamento linguistico).

Lettura di brani antologici

- Gli Scapigliati

I modelli: i bohemiens e Baudelaire

Lettura del brano *L'attrazione della morte* da Fosca di Tarchetti

- Il romanzo realista

G. FLAUBERT

Da *Madame Bovary: Il grigiore della provincia*. La novità formale del romanzo

- CARDUCCI

Da *Odi barbare*:

*Alla stazione in una mattina d'autunno*

Da *Rime nuove*:

*Traversando la Maremma toscana* (testo fornito su fotocopia)

*Il comune rustico* (testo fornito su fotocopia)

- VERGA

Prefazione a *L'amante di Gramigna*

Le novelle: *Rosso Malpelo; Fantasticheria; La lupa; La roba*

Da *I Malavoglia*: la Prefazione del romanzo, i seguenti brani antologici : *Il mondo arcaico e l'irruzione della storia; I Malavoglia e la dimensione economica; La conclusione del romanzo.*

Da *Mastro don Gesualdo: La morte di Matro-don-Gesualdo*

In particolare sono stati approfonditi i seguenti aspetti dell'opera verghiana:

Le tecniche narrative, i valori di riferimento della società arcaica descritta e l'ideale dell'ostrica, il tema dello sradicamento, la religione della roba e la sua sconfitta.

- Al confine tra Romanticismo e Decadentismo. Il Simbolismo. Il Decadentismo

C. BAUDELAIRE: i caratteri innovativi della sua poesia

Da *I fiori del male*: *Corrispondenze*; *L'albatro*; *Spleen*

- D'ANNUNZIO

Brani antologici da *Il piacere*

Da *Alcyone*: *La sera fiesolana*, *La pioggia nel pineto*. *I pastori* (testo fornito su fotocopia)

In particolare sono stati trattati i seguenti aspetti dell'opera dannunziana: i caratteri dei romanzi, l'estetismo, il panismo, il superuomo.

- PASCOLI

Da *Myricae*: *X agosto*; *L'assiuolo*; *Novembre*

Dai *Canti di Castelvecchio*: *Il gelsomino notturno*

Dai *Poemetti*: *Digitale purpurea*

Dai *Poemi conviviali*: *Alexandros* (testo fornito su fotocopia)

In particolare sono stati approfonditi i seguenti aspetti dell'opera pascoliana: il linguaggio poetico; la poetica del fanciullino, la visione del mondo, gli affetti familiari; il senso del mistero, il simbolismo.

- La stagione delle avanguardie

F.T.MARINETTI:

Dal *Manifesto del Futurismo*: brano antologico

*Manifesto tecnico della letteratura futurista*

Cenni ai Crepuscolari

- SVEVO

Da *La coscienza di Zeno*: *Il fumo*; *La salute malata di Augusta*, *La morte del padre*

In particolare sono stati trattati i seguenti aspetti dell'opera sveviana: la novità tematica e strutturale dei romanzi; i procedimenti narrativi: monologo interiore e flusso di coscienza, la figura dell'inetto

- PIRANDELLO

Dalle *Novelle per un anno*: *Ciaula scopre la luna*; *Il treno ha fischiato*

Da *Il Fu Mattia Pascal*: brani antologici

Cenni su *Uno nessuno centomila*

Da Così è (se vi pare): passo antologico

In particolare sono stati trattati i seguenti aspetti dell'opera pirandelliana: la forma e la vita; l'umorismo; l'identità e la maschera; la pazzia.

- UNGARETTI

Da L'Allegria: *Fratelli; Veglia; Sono una creatura; I fiumi, San Martino del Carso; Mattina; Soldati.*

- MONTALE:

Da Ossi di seppia: *Non chiederci la parola; Merigiare pallido e assorto; Spesso il male di vivere ho incontrato; Cigola la carrucola del pozzo; Non recidere, forbice, quel volto*

DANTE ALIGHIERI : *Paradiso* : I (vv. 1 → 105), III, VI, XI, XII (vv. 1 → 120), XXXIII.

Nel corso dell'anno gli alunni hanno svolto la lettura integrale di un romanzo a scelta tra *I Malavoglia, Mastro don Gesualdo, Il Piacere, Anna Karenina, Il fu Mattia Pascal, Uno nessuno, centomila, La coscienza di Zeno*, e di un romanzo di Sciascia scelto tra *Il giorno della civetta* e *A ciascuno il suo*

Materia: **Matematica**

**Libri di testo adottati:**

**Lineamenti. Math Blu vol.4 e vol.5**

**Autori: Ilaria Fragni - Paolo Baroncini-Roberto Manfredi**

**Casa Ed.: Ghisetti e Corvi Editori**

Docente: Giuseppina De Filpo

### **Competenze**

Utilizzare le tecniche e procedure di calcolo studiate. Effettuare dimostrazioni. Analizzare l'andamento grafico di un fenomeno, valutando gli elementi di continuità e di tendenza

Calcolare la derivata di una funzione applicando le regole di derivazione. Determinare minimi e massimi, concavità e flessi per tracciare il grafico di una funzione. Calcolare l'integrale indefinito e l'integrale definito di una funzione.

### **Abilità**

Studiare l'andamento di funzioni reali e rappresentarle graficamente.

Utilizzare le derivate successive di funzioni per determinare massimi, minimi e flessi. Calcolare aree di superfici delimitate dal grafico di funzioni reali.

Calcolare il volume di solidi. Capacità di esporre in maniera accettabile e con un certo rigore matematico teoremi, regole e definizioni

### **PROGRAMMA SVOLTO:**

Calcolo combinatorio. Eventi e probabilità. Teoremi sulla probabilità.

Definizione e classificazione delle funzioni matematiche e loro dominio.

Limiti e continuità:

Il limite di una funzione. Teoremi sui limiti, unicità e confronto

Limiti e continuità: limite della somma e del prodotto di due funzioni.

Il calcolo dei limiti, forme indeterminate. Limiti notevoli. Infiniti, infinitesimi e loro confronto.

Le funzioni continue. Discontinuità di prima, seconda e terza specie.

Teoremi sulle funzioni continue: teorema dell'esistenza degli zeri, teorema di Darboux, teorema di Weierstrass (solo enunciati).

Grafico probabile di una funzione reale di variabile reale.

Derivate:

Rapporto incrementale e definizione di derivata di una funzione.

Derivata di una funzione in un punto. Significato geometrico di derivata.

Calcolo della retta tangente ad una funzione in punto.

Teorema sulla continuità delle funzioni derivabili in un punto e analisi di alcuni punti di discontinuità della derivata prima: flesso a tangente verticale, cuspide e punto angoloso.

Calcolo della derivate delle funzioni fondamentali e operazioni con la derivata (derivata di una somma di due funzioni e derivata del prodotto di due funzioni).

Derivate successive. La derivata di una funzione composta. La derivata di una funzione inversa.

Teoremi sulle funzioni derivabili: teorema di Rolle, teorema di Lagrange e sue conseguenze (con dimostrazione), teorema di De L'Hopital (solo enunciato).

Studio di funzione:

Asintoti: verticale, orizzontale e obliquo. Definizione di punto stazionario e di estremo.

Punti di massimo, di minimo e di flesso a tangente orizzontale con cenno al metodo delle derivate successive. Concavità di una curva, e flessi a tangente obliqua.

Lo studio delle funzioni algebriche e trascendenti e loro grafico.

Integrali indefiniti.

Definizione di primitiva e sue proprietà. Integrali immediati di funzioni semplici e composte.

Integrazione delle funzioni razionali fratte. Integrazione per parti.

Integrali definiti.

Definizione e proprietà degli integrali definiti. Integrale definito, funzione del suo estremo superiore. Teorema del valor medio e teorema di Torricelli-Barrow.

Area della regione di piano limitata da due o più curve, calcolo di volumi.

Materia: **STORIA**

**LIBRO DI TESTO ADOTTATO:** ANTONIO DESIDERI – GIOVANNI CODOVINI, *Storia e storiografia*, voll. 3A e 3B, editrice D'Anna, Messina-Firenze 2016

DOCENTE: prof. **Marcello Maria Muscarà**

**Competenze e Abilità** (si fa riferimento alle progettazioni di materia nel Curricolo di Disciplina dell'Istituto):

- Cogliere gli eventi essenziali della storia del Novecento in una prospettiva sincronica e diacronica
- Riconoscere alcune linee di fondo della storia del Novecento
- Sapere distinguere il piano dei fatti da quello delle interpretazioni
- Saper usare alcuni strumenti di base della ricerca storiografica
- Consolidare le abilità del secondo biennio
- Sa leggere la dinamica storica utilizzando categorie e punti di vista diversi
- Percepisce la dimensione storica del presente alla luce del passato

### **Programma svolto**

I rapporti internazionali in Europa alla fine del 1800  
L'Europa delle grandi potenze  
La Seconda rivoluzione industriale e la società di massa.  
L'Italia giolittiana  
La Prima guerra mondiale  
La rivoluzione russa  
I totalitarismi  
La II guerra mondiale  
La guerra fredda  
Caduta del muro di Berlino (cenni)

### **Capitoli e pagine con riferimento al libro di testo**

La società di massa nella Belle Époque (Vol. 3a, pp. 4-23)  
Il nazionalismo e le grandi potenze d'Europa Vol. ( 3a, pp. 38-43;44-45;48-54 )  
L'Italia giolittiana ( Vol. 3a, pp. 76-91 )  
La Prima guerra mondiale ( Vol. 3a, pp. 104-132 )  
La rivoluzione bolscevica: un nuovo sistema politico-ideologico ( Vol. 3a, pp. 156-173 )  
Il dopoguerra in Europa e nei domini coloniali (Vol. 3a, pp. 192-201; pp. 203-209 )  
L'avvento del fascismo in Italia (Vol. 3a, pp.234-254 )  
Crisi economica e spinte autoritarie nel mondo (Vol. 3a, pp. 276-289; 291-296; 299-300 )  
Il totalitarismo: comunismo, fascismo e nazismo ( Vol. 3a, pp. 321-352 )



La seconda guerra mondiale (Vol. 3a, pp. 380-419; Foibe: riferimento alle pagine in fotocopia di G. OLIVA, *Foibe. Le stragi negate degli italiani della Venezia Giulia e dell'Istria*, pp. 4-9)

La guerra fredda (Vol. 3b, pp. 4-29 )

L'epoca della “coesistenza pacifica” e della contestazione (Vol. 3b, pp. 134-140; 141-148; 154-157; 158-161 “par. 14.7” )

Il crollo del comunismo e la fine del bipolarismo (Vol. 3b, pp. 190-195 )

Materia: **INGLESE**

Libro di testo adottato:

- Spiazzi, Tavella, Layton, *Performer* Vol. 2, Zanichelli
- Spiazzi, Tavella, Layton, *Performer* Vol. 3, Zanichelli

Docente : **Vincenza Leone**

## **COMPETENZE ED ABILITA' DEFINITE NEL CURRICOLO DISCIPLINARE DI ISTITUTO E PERSEGUITE DALLA DOCENTE**

### **Competenze:**

- Come traguardo dell'intero percorso liceale si pone il raggiungimento di un livello di padronanza della lingua riconducibile almeno al livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue.
- Lo studente è in grado di padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e lavoro

### **Abilità**

Lo studente acquisisce capacità nella:

- listening comprehension: capire discorsi di una certa lunghezza e conferenze; seguire argomentazioni anche complesse di varia natura; capire la maggior parte dei notiziari e delle trasmissioni TV che riguardano fatti d'attualità e la maggior parte dei film in lingua originale in particolare British o American English;
- reading comprehension: leggere articoli e relazioni su questioni d'attualità in cui l'autore prende posizione ed esprime un punto di vista determinato; comprendere un testo narrativo contemporaneo;
- speaking: comunicare con fluenza e accuratezza per interagire in modo naturale con parlanti nativi; partecipare attivamente a una discussione in contesti familiari, esponendo e sostenendo le proprie semplici opinioni; esprimere in modo chiaro e articolato una vasta gamma di argomenti d'interesse; esprimere un'opinione su argomenti di attualità indicando vantaggi e svantaggi delle diverse opinioni; interpretare testi letterari attraverso il role playing e la drammatizzazione;
- writing: scrivere testi chiari e articolati su vari argomenti d'ambito familiare; scrivere saggi e relazioni, fornendo informazioni e ragioni a favore o contro una determinata opinione; scrivere lettere mettendo in evidenza il significato che attribuisce personalmente agli avvenimenti e alle esperienze;

Utilizzare strumenti di peer/team working più appropriati;

### **Motivazioni e precisazioni sul programma sviluppato e sulle metodologie utilizzate:**

La scelta del programma svolto mirava a far conoscere agli allievi le tappe fondamentali della storia e della letteratura inglese e americana della seconda metà dell'Ottocento e della prima metà del

Novecento, attraverso lo studio degli autori, del loro contesto storico-sociale, degli avvenimenti salienti della loro vita e soprattutto attraverso l'analisi di testi.

I motivi che, all'interno di questo piano programmatico, hanno fatto operare delle scelte specifiche, sono stati dettati dalla necessità di selezionare, in un programma di enorme vastità, le correnti e gli scrittori a mio avviso più significativi, che meglio rappresentano il mondo letterario britannico e statunitense del periodo di riferimento e che possono avere maggiori collegamenti con la cultura europea.

### **Programma svolto:**

Coming of Age  
The life of young Victoria  
The first half of Queen Victoria's reign

### **The Victorian Novel**

Victorian Education

#### Charles Dickens

Oliver Twist  
*Oliver Wants Some More*  
Hard Times  
*The Definition of the Horse*

#### Charlotte Brontë

Jane Eyre  
*Punishment*

### **Aestheticism**

#### Oscar Wilde

The Picture of Dorian Gray  
*Basil's Studio*

The British Empire and The Mission of Coloniser

#### Rudyard Kipling

Kim (lettura integrale del testo)  
The White Man's Burden

Edwardian age, **World War I**,  
Securing the vote for women  
World War I

### **Modernism**

The modern novel

#### Joseph Conrad

Heart of Darkness  
*The Chain Gang*

Edward Morgan Forster  
A Passage to India  
*Aziz and Mrs Moore*

James Joyce: a modernist writer  
Dubliners  
a. Eveline  
b. The Dead  
*Gabriel's Epiphany*

*the funeral*, extract from Ulysses

Virginia Woolf  
Mrs Dalloway  
*Clarissa and Septimus*

The USA in the first decades of the 20<sup>th</sup> century

Francis Scott Fitzgerald  
The Great Gatsby (lettura integrale del testo)

The Harlem Renaissance

Langston Hughes

The Great Depression of the 1930s in the USA

John Steinbeck  
The Grapes of Wrath  
*No work. No money. No food*

A new World Order:  
Britain between the wars  
World War II and after

**The dystopian novel:**  
George Orwell  
Nineteen Eighty-Four  
*Big Brother is watching you*

William Golding  
Lord of the Flies  
*A View to a Death*

Lettura integrale di uno a scelta dei seguenti testi:

Aldo Huxley - Brave New World

George Orwell - Nineteen Eighty-Four

William Golding - Lord of the Flies

Ray Bradbury - Fahrenheit 451

Turbulent Times in Britain: the cultural revolution

The Beatles

Mid-century America

The Beat Generation

The Civil Rights Movement in the USA

Film visti durante l'anno e collegati con gli argomenti trattati in letteratura:

Oliver Twist (1948)

Apocalypse Now (1979)

Documentary about Mafia in the U.S.A. (2012)

The Truman Show (1998)

Gli studenti hanno anche **partecipato attivamente** ai seguenti progetti ed eventi:

- *eTwinning: Vite come un soffio di vento*
- **III Edizione degli Stati generali dell'Educazione alla Legalità (Palazzo di Lombardia – Milano)**
- *Seminario eTwinning: La piattaforma eTwinning: uno strumento per la didattica attiva. eTwinning Schools, nuovi riferimenti (Università Cattolica Milano)*
- *European Renaissance Project: Italy-USA*
- *Seminario eTwinning: eTwinning per l'inclusione e la cittadinanza europea (IIS Alessandrini – Vittuone)*
- *Heritage beyond the Borders: progetto sul Rinascimento per scambio culturale con USA*
- *High School Game: competizione nazionale – vinta la selezione regionale e partecipano alla finale*

Durante le verifiche scritte e la simulazione di terza prova è stata autorizzata la consultazione del dizionario monolingue (inglese).

Materia: **FILOSOFIA**

**Libri di testo adottati:**

- Domenico Massaro, *La Comunicazione Filosofica (Nuova Edizione) – 2 Il pensiero Moderno*, Ed. Paravia
- Domenico Massaro, *La Comunicazione Filosofica (Nuova Edizione) – 3A Il pensiero Contemporaneo – da Schopenhauer al pragmatismo*, Ed. Paravia
- Domenico Massaro, *La Comunicazione Filosofica (Nuova Edizione) – 3B Il pensiero Contemporaneo – dalla fenomenologia ai temi della cittadinanza*, Ed. Paravia

Docente: **Annapaola BARBIERI**

**Libri di testo adottati:**

- Domenico Massaro, *La Comunicazione Filosofica (Nuova Edizione) – 2 Il pensiero Moderno*, Ed. Paravia
- Domenico Massaro, *La Comunicazione Filosofica (Nuova Edizione) – 3A Il pensiero Contemporaneo – da Schopenhauer al pragmatismo*, Ed. Paravia
- Domenico Massaro, *La Comunicazione Filosofica (Nuova Edizione) – 3B Il pensiero Contemporaneo – dalla fenomenologia ai temi della cittadinanza*, Ed. Paravia

**Competenze**

- Individuare evidenti relazioni tra le teorie dei differenti autori presi in esame e con il pensiero filosofico moderno
- cogliere l'attualità, la portata universalistica e le origini del pensiero contemporaneo
- Contestualizzare le questioni filosofiche
- Saper argomentare la propria tesi anche in forma scritta e sostenere il proprio punto di vista utilizzando il lessico specifico e modalità appropriate al contesto e rispettose del punto di vista altrui

**Abilità**

- comprendere ed analizzare autonomamente un testo filosofico di media difficoltà, cogliendone i concetti essenziali in riferimento alle teorie affrontate.
- Cogliere il legame con il contesto storico-culturale
- Utilizzare il lessico e le categorie specifiche della disciplina
- Essere in grado di leggere testi di diversa natura, di analizzarli, comprenderli e commentarli
- Essere in grado di esprimere una riflessione personale, utilizzare il senso critico ed esprimere giudizi
- Riconoscere i diversi modi di procedere della ragione ed i metodi con cui arriva a riconoscere il reale
- Individuare i nessi tra la filosofia e le altre discipline e soprattutto il nesso tra cultura scientifica ed umanistica

**PROGRAMMA SVOLTO**

- **Kant**

Il problema della morale nella *Critica della Ragion Pratica*

Caratteristiche della legge morale; massime ed imperativi

Le formulazioni dell'imperativo categorico

I caratteri dell'etica kantiana.

- **L'idealismo romantico**

**Fichte**: i momenti della dialettica ed il superamento del dualismo kantiano. L'Io assoluto e la storia.  
L'opposizione romanticismo/illuminismo

**Schelling**: filosofia della natura e filosofia dello spirito; l'arte come mezzo di sintesi

**T99** pag. 667 "Il poema della natura"

- **Il sistema hegeliano e l'apice dell'idealismo**

Il vero è l'intero: le critiche a Fichte e Schelling e il superamento del dualismo kantiano

Hegel come l'ultimo greco: filosofo del divenire

L'identità tra razionale e ideale

La logica triadica e la dialettica del reale

Le contraddizioni del reale e le funzioni della filosofia

*La fenomenologia dello Spirito* come romanzo della coscienza e la nittola di Minerva.

Il sistema hegeliano e le figure: coscienza, autocoscienza, coscienza infelice; la celebre figura servo-padrone

Lo Spirito Oggettivo nell'*Enciclopedia delle scienze filosofiche*: diritto, moralità, eticità. Lo Stato e la storia. L'astuzia della ragione.

L'attualità del pensiero di Hegel (**lettura** L. Marino pag. 750) e l'applicazione pratica della dialettica (**lettura** E. Bencivenga pag. 752)

- **Il pensiero di Schopenhauer**

La realtà come illusione, il mondo come volontà e rappresentazione (**Testo pag. 30**)

Il superamento del velo di Maya e la critica a Kant (**Testo pag. 32**)

L'idea di uomo: il racconto sui porcospini

L'esistenza tra dolore e noia, **T1** pag. 36

La *noluntas* e il nirvana, **T3** pag. 40

- **Il pensiero di Kierkegaard**

La riflessione sull'esistenza: l'uomo come progetto

L'aut-aut e le possibili scelte di vita (**T 8, 9, 10** pagg. 48-51 da "Aut-aut")

La fede come paradosso (**T 11** da "Timore e tremore") e l'antidoto alla disperazione

- **Feuerbach ed il materialismo naturalistico**

Religione, alienazione ed emancipazione

- **Marx ed il materialismo storico**

Le cause e le caratteristiche dell'alienazione

La dialettica materiale della storia ed i rapporti tra struttura e sovrastruttura

Il conflitto di classe

L'analisi economica del sistema capitalistico, la previsione della sua crisi e il suo superamento attraverso la rivoluzione

**lettura** "Gli spettri di Marx, di D. Fusaro, pag. 133-134.

- **Positivism ed evolucionismo**

Significato e valore del termine "positivo"

**Comte** e la legge dei tre stadi

L'utilitarismo di **Bentham** e la visione liberale di **Mill**: letture da *On liberty*: **T30 e T31** pagg. 213-216

- **Nietzsche**

La metamorfosi dello spirito umano

La critica alla cultura: Razionalismo e decadenza. Letture da “La nascita della tragedia dallo spirito della musica”: **T39 e T40** pagg. 272-274

Il filosofo col martello: **T41, T42, T43** pagg. 276-278

Il nichilismo e la morte di Dio: da “La gaia scienza” **T 44**

L’oltreuomo; l’eterno ritorno. Da “La gaia scienza”, **T49** pag. 287 e da “Così parlò Zarathustra” **T50** pagg. 288-289.

Il rifiuto della morale e la trasvalutazione dei valori :“La genealogia della morale”, **T46** pag. 283-284; “Al di là del bene e del male”, **T48** pag. 285

*Lettura integrale di “Su verità e menzogna in senso extramurale”, testo fornito dall’insegnante.*

- **Freud**

La struttura della psiche: le “zone” e le “istanze”

Il concetto di pulsione e le nevrosi

Freud, Marx e Nietzsche come “maestri del sospetto” secondo Paul Ricoeur

- **La teoria critica della società: la Scuola di Francoforte**

La ragione strumentale

**Weber** e il disincantamento del mondo

L’etica protestante e lo spirito del capitalismo

Etica dell’intenzione ed etica della responsabilità

- **L’esistenzialismo come umanismo: J.P. Sartre**



Materia: **INFORMATICA**

Docente: **Michele Minissale**

Libro di testo in adozione:

“ **Informatica** “ (quinto anno)

Autori: **Marisa Addomine, Daniele Pons** Edizioni  
**Zanichelli**

### **Competenze**

1. Atteggiamento problematico nei confronti della realtà e capacità di analisi della stessa.
1. Sapersi esprimere, sia per la produzione scritta che per quella orale, con un linguaggio caratterizzato da  
correttezza formale; pertinenza alla  
traccia; coerenza nelle  
affermazioni;  
rigorosità e logica (saper argomentare ragionamenti e deduzioni proposte); capacità  
di analisi e di sintesi.
2. Aver acquisito un metodo di studio che presenti la capacità di integrare le nozioni  
spiegate in classe con approfondimenti e rielaborazioni personali;  
la capacità di fornire una adeguata documentazione relativa alle tematiche via  
via affrontate; la capacità di consultare autonomamente manuali tecnici;  
la capacità di aggiornarsi autonomamente nei confronti delle tecnologie informatiche;  
la capacità di scegliere lo strumento adeguato alla risoluzione del problema proposto;  
la capacità di lavorare in gruppo; la padronanza degli strumenti h/w e s/w.
3. Avere un comportamento che denoti rispetto di sé, dei compagni, degli insegnanti,  
del personale della scuola, della struttura e delle regole scolastiche.
4. Saper utilizzare al meglio gli strumenti di conoscenza condivisa sulla rete

### **Abilità**

1. Conoscere e saper spiegare le principali tematiche relative alle reti di computer ed ai  
protocolli di rete.
2. Conoscere e saper spiegare la struttura di Internet e dei principali servizi di rete.
3. Conoscere e saper spiegare i principi teorici della computazione.
4. Saper identificare le nuove opportunità offerte dalle nuove tecnologie offerte da BlockChain

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **Reti di comunicazione**

#### **1. Dal generale al particolare**

- Cos'è l'Internet
- Network Edge - reti di accesso e mezzo fisico
- Network Core - commutazione di pacchetto e di circuito
- Ritardo, perdita e throughput
- Protocolli e modelli di servizio

#### **2. Il livello applicazione**

- Architettura e comunicazione tra processi
- http e https
- FTP,SMTP,POP3, IMAP
- DNS
- Cenni di Applicazioni Peer to Peer

#### **3. Il livello trasporto**

- Servizi del livello trasporto
- TCP

#### **4. Il livello rete**

- Inoltro e instradamento
- Funzione di inoltro
- Protocolli

#### **5. Il livello connessione**

- Introduzione alle connessioni
- Descrizione di un router domestico

#### **6. Reti wireless**

- Introduzione
- Operatori insiemistici
- Caratteristiche delle connessioni wireless
- Accenni sulle diverse tipologie di Routing nelle reti wireless

#### **7. Deep Web**

- Introduzione al deep Web
- Deep web vs normal web
- Rischi ed opportunità dell'uso del deep web

#### **8. Blockchain**

- introduzione ai sistemi Blockchain
- Come i sistemi Blockchain cambieranno l'utilizzo di internet

### **Informatica per il sapere**

#### **1. Condividere le conoscenze**

- Informazione e collettività
- L'utilizzo dei social media per condividere informazioni.
- L'esempio di Wikipedia

## **2. Informatica per collaborare**

- L'utilizzo delle app per collaborare (WhatsApp, Messenger )

Materia: **SCIENZE NATURALI**

Docente: **Laura RE**

**Libri di testo in adozione:**

- “ **Dal carbonio agli OGM Plus Chimica organica, biochimica e biotecnologie** “ Valitutti, Taddei ... Casa Editrice: Zanichelli
- “ **Sistema terra EFG -La dinamica terrestre - Atmosfera e meteorologia- Risorse e sviluppo sostenibile**” Crippa- Fiorani Casa Editrice: Arnoldo Mondadori Scuola

**Competenze e Abilità:**

**Competenze**

1. Saper effettuare connessioni logiche
2. Riconoscere o stabilire relazioni
3. Classificare, formulare ipotesi in base ai dati forniti
4. Trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate
5. Comunicare in modo corretto ed efficace le proprie conclusioni utilizzando il linguaggio specifico
6. Risolvere situazioni problematiche
7. Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico presente e dell'immediato futuro

**Abilità**

1. Conoscere e comprendere gli argomenti trattati
2. Analizzare un testo di natura scientifica cogliendone gli aspetti essenziali
3. Descrivere i fenomeni biologici, geologici e chimici osservati
4. Individuare e descrivere le relazioni causali fra i fenomeni
5. Analizzare i fenomeni
6. Evidenziare nell'esame dei fenomeni biologici, geologici e chimici le variabili essenziali e il loro ruolo
7. Formulare ipotesi di interpretazione dei fenomeni
8. Evidenziare modelli esplicativi di fenomeni sottolineandone nel caso anche gli eventuali limiti
9. Ricondurre i fenomeni nell'ambito di un quadro unitario
10. Saper interpretare la realtà, effettuando connessioni logiche, riconoscendo /stabilendo relazioni, classificando, traendo conclusioni
11. Saper ricondurre le osservazioni particolari ai dati generali (dal microscopico al macroscopico) e viceversa per avere una visione più completa della realtà fenomenica
12. Definire i termini specifici della disciplina
13. Centrare con immediatezza il nucleo di una richiesta
14. Esprimersi in modo lineare e coerente utilizzando un lessico biologico, geologico e chimico specifico
15. Applicare conoscenze teoriche per risolvere problemi e/ o esercizi
16. Affrontare situazioni problematiche, ipotizzando soluzioni

17. Acquisire consapevolezza di una corretta manualità operativa, nel rispetto delle norme di sicurezza, nell'uso della strumentazione di laboratorio e nell'esecuzione di protocolli sperimentali
18. Saper relazionare in forma scritta e /o orale l'attività sperimentale svolta
19. Interpretare criticamente risultati sperimentali alla luce delle conoscenze teoriche
20. Saper collocare alcuni saperi acquisiti nel contesto storico in cui sono emersi
21. Riconoscere la propedeuticità di taluni saperi/discipline
22. Applicare i saperi acquisiti a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico
23. Riconoscere implicazioni sociali ed etiche degli sviluppi della scienza e della tecnologia per poter effettuare delle valutazioni critiche
24. Saper riconoscere le connessioni fra il progresso scientifico-tecnologico e la sostenibilità ambientale

## **ABILITA' SPECIFICHE**

### **BIOLOGIA:**

1. Conoscere gli strumenti di lavoro dell'ingegneria genetica e le principali metodiche per l'applicazione delle biotecnologie
2. Comprendere il significato dell'ingegneria genetica e di OGM
3. Conoscere le principali applicazioni delle biotecnologie
4. Comprendere le implicazioni bioetiche legate alle biotecnologie
5. Comprendere il funzionamento degli enzimi quali catalizzatori biologici
6. Comprendere i principali aspetti del metabolismo
7. Comprendere l'importanza biologica di acidi nucleici, carboidrati, proteine e lipidi
8. Comprendere la differenza tra demolizione aerobica e anaerobica del glucosio
9. Comprendere il metabolismo dei carboidrati

### **CHIMICA:**

1. Conoscere la nomenclatura IUPAC dei principali composti organici
2. Scrivere le formule di struttura dei principali composti organici
3. Comprendere il concetto di isomeria
4. Evidenziare proprietà e reattività dei principali composti organici
5. Impostare le principali reazioni dei composti organici studiati
6. Spiegare il meccanismo di alcune reazioni basilari

### **SCIENZE DELLA TERRA:**

1. Correlare le grandi strutture della superficie terrestre con i movimenti delle placche litosferiche
2. Spiegare la localizzazione dei fenomeni sismici, vulcanici e orogenetici nell'ambito della tettonica a placche
3. Illustrare struttura e composizione dell'atmosfera
4. Illustrare le principali fonti di inquinamento dell'atmosfera e le possibili conseguenze

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **CHIMICA**

#### **Composti organici e idrocarburi**

Definizione di composto organico. Caratteristiche del carbonio (richiamo della configurazione elettronica, delle ibridazioni e dei legami chimici). Rappresentazione dei composti organici. Isomerie: definizione generale di isomeria (Isomeri costituzionali e stereoisomeri).

Idrocarburi saturi: alcani. Denominazione IUPAC, caratteristiche, principali reazioni: combustione e alogenazione (con meccanismo).

Idrocarburi insaturi: alcheni e alchini. Denominazione IUPAC, caratteristiche, principali reazioni: addizione elettrofila (con meccanismo). Isomeria geometrica.

Idrocarburi aromatici: denominazione IUPAC, caratteristiche, principali reazioni: sostituzione elettrofila aromatica.

#### **Gruppi funzionali**

Concetto di gruppo funzionale. Principali gruppi funzionali e relative classi di composti organici.

Alogenuri alchilici: caratteristiche e denominazione IUPAC

Alcoli, fenoli ed eteri: denominazione IUPAC, caratteristiche, principali reazioni di alcol e fenoli: sostituzione nucleofila, reazione di eliminazione e di ossidazione.

Composti carbonilici: aldeidi e chetoni. Denominazione IUPAC, caratteristiche, principali reazioni: addizione nucleofila, reazione di ossidazione e riduzione.

Acidi carbossilici, esteri, saponi, ammine, ammidi. Denominazione IUPAC, caratteristiche e principali reazioni.

Materiali di interesse tecnologico applicativo: polimeri di addizione (es. polietilene) e di condensazione (solo con riferimento ad alcuni esempi applicativi).

### **SCIENZE DELLA TERRA**

#### **Dinamica della litosfera**

La teoria della deriva dei continenti: dalle teorie fissiste alla teoria di Wegener; prove a sostegno della teoria di Wegener.

La morfologia dei fondali oceanici: la struttura delle dorsali oceaniche, i sedimenti oceanici.

Gli studi di paleomagnetismo: la migrazione apparente dei poli magnetici.

L'espansione dei fondali oceanici e la teoria di Hess. Le anomalie magnetiche e l'età dei fondali oceanici.

#### **Tettonica a placche e orogenesi**

La teoria della tettonica a placche; placche litosferiche e fenomeni associati ai margini delle placche: margini divergenti, convergenti e conservativi. Caratteristiche delle placche. I movimenti delle placche e le conseguenze: come si formano gli oceani, i sistemi arco-fossa, orogenesi. Il motore che muove le placche: punti caldi e celle convettive; ipotesi alternativa. Struttura dei continenti.

#### **Atmosfera: composizione, struttura e dinamica**

Composizione chimica dell'atmosfera attuale. Struttura dell'atmosfera e sua stratificazione.

Temperatura dell'aria, pressione atmosferica, umidità atmosferica assoluta e relativa.  
Definizione di vento, velocità e direzione del vento. Differenza tra venti costanti, periodici e variabili.  
Inquinamento atmosferico (inquinanti primari, secondari e particolati), effetto serra, buco dell'ozono, piogge acide.

**Nell'ambito dell'educazione alla legalità (lavori di gruppo):** le sofisticazioni alimentari: adulterazione, contraffazione, falsificazione e alterazione.

## **BIOLOGIA**

### **Scopi e breve storia delle biotecnologie**

Bioteologie classiche (tradizionali) e bioteologie innovative. Tecnologia delle colture cellulari. Cellule staminali.

### **Genetica batterica e strumenti di lavoro dell'ingegneria genetica**

Acidi nucleici, enzimi di restrizione, vettori molecolari per il trasferimento e il clonaggio del DNA (plasmidi *F<sub>e</sub>R*, batteriofagi, virus animali e vegetali, retrovirus, ciclo litico e lisogeno, trasposoni). Coniugazione, trasformazione e trasduzione.

### **Principali tecniche utilizzate nelle biotecnologie**

Tecnologia del DNA ricombinante, clonaggio del DNA, librerie genomiche, sonde molecolari, RFLP e PCR. Sequenziamento del DNA. Clonazione di organismi complessi. Analisi del DNA: microarray e bioinformatica.

Progetto Genoma Umano: metodo di sequenziamento e obiettivi. Analisi delle proteine. Ingegneria genetica e OGM. Ingegneria genetica applicata ad animali: microiniezioni uova fecondate, chimere e topi Knockout.

### **Applicazioni delle biotecnologie**

In medicina e farmacologia: diagnosi di malattie genetiche, trattamenti terapeutici, terapia genica, terapia cellulare, produzione di vaccini, produzione di insulina ed altri ormoni e proteine e produzione anticorpi monoclonali (ibridoma).

In medicina forense: STR, fingerprinting ed individuazione del profilo genetico di un individuo.

In campo agricolo e zootecnico: produzione di organismi geneticamente modificati e loro utilizzi.

In campo ambientale: biorimediazione, biodegradazione e biocombustibili. Cenni di bioetica.

### **Molecole biologiche**

Caratteristiche e importanza biologica delle molecole biologiche.

Carboidrati: Monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi.

Lipidi: lipidi saponificabili: trigliceridi, acidi grassi saturi e insaturi, fosfolipidi. Lipidi insaponificabili: steroidi e derivati.

Proteine: amminoacidi e polipeptidi. Strutture delle proteine.

Enzimi come catalizzatori biologici. Meccanismo di azione e fattori che ne influenzano l'attività.

Acidi nucleici: struttura DNA e RNA.

### **Metabolismo**

Definizione di metabolismo, anabolismo e catabolismo. Divergenza, convergenza e ciclicità delle vie metaboliche. Ruolo di ATP, NAD, NADP e FAD. Metabolismo del glucosio in aerobiosi (glicolisi e respirazione cellulare) e anaerobiosi (fermentazione alcolica e lattica). Metabolismo e regolazione dei carboidrati nel corpo umano: gluconeogenesi e glicogenosintesi.

## Laboratorio

### Chimica:

- Norme di sicurezza (norme di comportamento, procedure di base, simboli e indicazioni di pericolo); utilizzo della strumentazione
- Riconoscimento di sostanze organiche
- Saturazione del doppio legame negli alcheni
- Solubilità di alcoli in acqua
- Riconoscimento di alcoli primari secondari e terziari (saggio di Lucas)
- Riconoscimento di aldeidi e chetoni (saggio di Tollens)

### Biologia:

- Norme di sicurezza (norme di comportamento, procedure di base, simboli e indicazioni di pericolo);
- utilizzo della strumentazione
- Riconoscimento di zuccheri riducenti mediante reattivo di Fehling
- Riconoscimento di proteine mediante reattivo del biuretto
- Riconoscimento di amido mediante reattivo di Lugol;
- Dall'estrazione del DNA al fingerprinting (attività svolta presso il CUS Mi BIO)
- Terreni di coltura, modalità di allestimento e principali tecniche di semina. Analisi batteriologica di aria e superfici.
- Fermentazione alcolica



Materia: **FISICA**

Libro di testo adottato :

Parodi - Ostili- Mochi Onori

FISICA IN EVOLUZIONE Vol. 3

Linx – Pearson

Docente: **Adelio Patrizio VALNERI**

## COMPETENZE E ABILITÀ DEFINITE NEL CURRICOLO DISCIPLINARE DI ISTITUTO E PERSEGUITE DAL DOCENTE

- applicare la metodologia di ricerca che porti ad una capacità di comprensione della realtà in termini di relazioni matematiche e fisiche dedotte dall'osservazione e dalla sperimentazione e indotte da ragionamento logico soggetto a verifica.
- contestualizzare le proprie competenze nella dimensione storica e sociale della conoscenza come processo formativo di crescita e di avventura culturale.
- riconoscere i fenomeni dell'induzione elettromagnetica, e delle sue applicazioni fino alla sintesi costituita dalle equazioni di Maxwell.
- riconoscere gli effetti e le modalità di applicazione delle onde elettromagnetiche.
- discernere la struttura microscopica dell'atomo partendo dalla descrizione di Bohr fino al principio di indeterminazione.
- comprendere le differenze tra la teoria quantistica e quella relativistica

## ABILITÀ

al termine del quinto anno lo studente deve:

- sapersi orientare nel mondo dei fenomeni fisici quotidiani.
- saper acquisire dimestichezza nell'uso del linguaggio scientifico, saper raccogliere, tabulare ed analizzare i dati.
- acquisire una abitudine sperimentale deduttiva finalizzata ad uno studio scientifico in grado di realizzare un rapporto dialettico tra la costruzione di una teoria e la conseguente verifica sperimentale.
- sviluppare le capacità di analisi di problemi, le capacità logico-induttive ai fini di elaborarne strategie risolutive.

## PROGRAMMA SVOLTO: CONTENUTI

### *Campo elettrico E*

I concetti elettrostatici come prima chiave interpretativa della struttura degli atomi; il modello nucleare dell'atomo.

Correnti e moti di cariche nel campo E: conduttori ed isolanti; leggi di Ohm; energia associata ad una corrente; campo elettromotore ed energia erogata.

### *Campo magnetico B*

Genesi storica degli effetti magnetici rilevati e loro interpretazione: esperimento di Oersted ed interpretazione amperiana; definizione del campo di induzione magnetica B e sua esplicitazione a particolari sistemi (filo rettilineo, spira e solenoide); flusso e circuitazione di B; correnti e poli magnetici.

Azione del campo magnetico su cariche e correnti: moto di una carica in un campo magnetico o in un campo elettrico e magnetico sovrapposti; interazione del campo B con la corrente

elettrica; azione del campo B su una spira percorsa da corrente; determinazione del rapporto massa/carica per un elettrone; cenni agli effetti del campo magnetico sulla materia.

Effetti induttivi: le leggi di Faraday- Neumann e Lenz; coefficiente di autoinduzione di un circuito elettrico; energia associata ad un campo elettrico e magnetico.

Equazioni di Maxwell come sintesi formale dell'elettromagnetismo; esistenza della radiazione elettromagnetica, energia ed impulso.

### *Fisica del Novecento*

I limiti della fisica classica e il suo superamento: introduzione alla teoria della relatività ristretta, radiazione del corpo nero, effetto fotoelettrico, effetto Compton. L'atomo secondo il modello di Bohr e sintesi dei successivi sviluppi sino al principio di indeterminazione.

Materia: **DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

**Libro di testo adottato: Itinerario nell'arte - Il Cricco Di Teodoro (5° vol.) Dall'Art Nouveau ai giorni nostri - Zanichelli**

**Docente: Angela Maria Serati**

### **Disegno**

Progetto e restituzione grafica di un oggetto di Design anche contemporaneo: riprogettare il Cubo-luce di Cini & Nils. Il disegno utilizzato come strumento per l'analisi e la lettura critica di un oggetto di design storico. La proposta deve assicurare il giusto equilibrio tra la forma, la funzione e i materiali pensati per il progetto rivisitato

### **Competenze**

- Utilizzare le rappresentazioni grafiche ( piante, prospetti, sezioni, assonometrie e prospettiva ) per far comprendere un oggetto di design industriale.
- Competenza digitale: utilizzare la rete per cercare informazioni sul progetto originale; elaborare il testo/relazione multimediale per completare il progetto grafico rivisitato.

### **Abilità**

- Sapere riconoscere gli elementi costitutivi fondamentali di un oggetto di disegno industriale
- Sapere cogliere le differenze del linguaggio grafico, tra le diverse parti dell'oggetto, legate all'uso di diversi materiali di cui l'oggetto è composto.

### **Storia dell'Arte**

#### **Competenze**

- Interpretare i fenomeni storico - artistici
- Conoscere il lessico specifico dell'arte per poter comprendere – analizzare –contestualizzare l'opera d'arte sia nell'ambito storico, sia nell'ambito sociale
- Conoscere il Patrimonio Storico Artistico ( pittorico – scultoreo – architettonico – urbanistico – paesaggistico) per poterlo apprezzare e difendere.

#### **Abilità**

- Sapere individuare aspetti innovativi ed elementi di continuità nelle diverse manifestazioni artistiche
- Cogliere i nessi tra l'evoluzione del linguaggio artistico e le trasformazioni culturali
- Sviluppare la capacità di stabilire confronti con opere dello stesso o diverso periodo
- Riconoscere il carattere espressivo dell'opera d'arte, anche attraverso la propria memoria storico-artistica.

### **Programma svolto**

- Metodo di analisi e lettura di un'opera d'arte ( lettura iconologica e iconografica) intesa come opera di pittura, scultura e architettura
- La scuola di Barbizon e la rivoluzione del Realismo
- Courbet: "Gli spaccapietre"
- I Macchiaioli

- Giovanni Fattori: “Campo italiano alla battaglia di Magenta”, “In vedetta”
- L’Impressionismo e la rivoluzione dell’attimo fuggente
- Edouard Manet: “Colazione sull’erba”, Olympia”
- Claud Monet: “ Impressione, sole nascente”, “ La Cattedrale di Rouen”
- Pierre Auguste Renoir: “Moulin de la Galette”, “Colazione dei canottieri”
- Edgar Degas: “La lezione di danza”, “Assenzio”
- Il Postimpressionismo
- Paul Cézanne: “I giocatori di carte”
- Il Puntinismo di Georges Seurat: “ Una Domenica pomeriggio”
- Paul Gauguin: “Il Cristo giallo”, “ Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?”
- Il Divisionismo di Vincent van Gogh: “I mangiatori di patate”, “Veduta di Arles con iris in primo piano”, “Campo di grano sotto un cielo tempestoso”
- Henri de Toulouse – Lautrec: “La Moulin Rouge”
- Da William Morris alla nascita dell’ Art Nouveau
- La pittura di Gustav Klimt
- L’esperienza delle arti applicate a Vienna
- Il “Palazzo della Secessione” di Olbrich e la “casa Scheu” di Adolf Loos
- I Fauves :Espressionismo francese
- Henri Matisse: “ La stanza rossa”
- Die Brucke ( Il Ponte): Espressionismo tedesco
- Kirchner: “ Due donne per strada”
- La pittura di Edvar Munch: “Il grido”, “Pubertà”
- Le Avanguardie storiche del ‘900
- La ricerca di Braque, con Picasso, verso il Cubismo
- Il Cubismo
- Pablo Picasso: “Les demoiselles d’ Avignon”, “Guernica”
- Verso il Futurismo e la pittura che ha come tema sociale il lavoro
- Il Futurismo in Italia
- Umberto Boccioni: “La città che sale”, “Forme uniche della continuità nello spazio”
- Giacomo Balla: “Dinamismo di un cane al guinzaglio”
- Il movimento artistico Dada
- Marcel Duchamp: “Fontana”, “L.H.O.O.Q.”
- Man Ray:” Cadeau”, “Le violon d’Ingres”
- Il Surrealismo e la pittura automatica
- Max Ernst:”Verso la pubertà”, “La vestizione della sposa”
- Joan Mirò: “Il carnevale di Arlecchino”, “Pittura”
- René Magritte: “ La condizione umana”
- Salvador Dalì nel disegno: “Stipo antropomorfo”, in pittura: Ritratto di Isabel Styler – Tas”
- Der Blaue Reiter “Il cavaliere azzurro” e l’Astrattismo di Kandinskij
- Vasilij Kandinskij: “ Primo acquerello” e lo studio della fase estetica nel bambino; l’esperienza al Bauhaus: “ Alcuni cerchi”, “ Blu cielo”
- Paul Klee: “ Fuoco nella sera”, Monumenti a G.”
- Il Neoplasticismo e De Stijl

- Piet Mondrian: “ Composizione 10”, “Composizione 11”
- Architettura del XX secolo
- Gerrit Thomas Rietveld: “ casa di abitazione Schroeder”, “Sedia rosso-blu”
- Razionalismo in architettura
- L’esperienza del Bauhaus e Walter Gropius: “La nuova sede del Bauhaus a Dessau”
- Le Corbusier: “Villa Savoye”, il Modulor, “ Unità di abitazione a Marsiglia”, “Cappella a Ronchamp”
- Architettura Organica
- Frank Lloyd Wright: “ Casa Kaufmann”, “ Guggenheim Museum di N.Y.”
- L’architettura e l’urbanistica in Italia: “tra il compromesso e la lotta alla dittatura fascista”
- Giuseppe Terragni: “ La ex casa del Fascio a Como”
- Ignazio Gardella: “ Dispensario antitubercolare ad Alessandria”
- La pittura Metafisica
- Giorgio De Chirico: “ Le Muse inquietanti”, “Piazze d’Italia”
- Carlo Carrà: “ I funerali dell’anarchico Galli”, “La musa metafisica”
- Giorgio Morandi: “ Natura morta metafisica”
- L’École de Paris
- Marc Chagall:” Io e il mio villaggio”, “L’anniversario”
- Amedeo Modigliani: “ I ritratti”
- L’arte informale
- Jean Fautrier: “Testa d’ostaggio”
- Alberto Burri: “ Sacco e Rosso”
- Lucio Fontana: “Concetto spaziale, Attese”
- La Pop-Art: Andy Warhol
- La Land Art:
- Christo:”Impacchettamento del Reichstag” a Berlino
- L’arte Povera
- Michelangelo Pistoletto: “Venere degli stracci”, “Il Terzo Paradiso”
- La Biennale d’Arte di Venezia 2017 “Viva Arte Viva”

Materia: **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

Libro di testo consigliato:

**Più Movimento**

Autori: **G. Fiorini, S. Coretti, S. Bocchi, E. Chiesa**

Casa Editrice: **Marietti Scuola**

Docente: **Marchiori Tiziana**

## **COMPETENZE ED ABILITA' DEFINITE NEL CURRICOLO DISCIPLINARE D' ISTITUTO E PERSEGUITE DALLA DOCENTE**

### **Competenze**

- Conoscere tempi e ritmi dell'attività motoria, riconoscendo i propri limiti e potenzialità.
- Rielaborare il linguaggio espressivo adattandolo a contesti diversi.
- Rispondere in maniera adeguata alle varie afferenze (propriocettive ed esteroceettive) anche in contesti complessi, per migliorare l'efficacia dell'azione motoria
- Conoscere ed utilizzare le strategie di gioco e dare il proprio contributo personale
- Conoscere le norme di sicurezza e gli interventi in caso di infortunio
- Conoscere i principi per l'adozione di corretti stili di vita

### **Abilità**

Al termine del quinto anno lo studente:

- Sa sviluppare le capacità coordinative e condizionali, realizzando schemi motori complessi utili ad affrontare attività motorie e sportive
- Sa avere consapevolezza delle proprie attitudini nelle attività motorie e sportive
- Sa trasferire e applicare autonomamente metodi di allenamento con autovalutazione ed elaborazione dei risultati testati anche con la strumentazione tecnologica multimediale
- Sa realizzare autonomamente strategie e tecniche nelle attività sportive
- Sa interpretare con senso critico i fenomeni di massa legati al mondo sportivo (tifo, doping, professionismo, scommesse)
- Sa prevenire autonomamente l'infortunio e sa applicare i protocolli di primo soccorso

- Sa mettere in atto comportamenti responsabili e di tutela del bene comune come stile di vita:  
long life learning

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **1) IL CORPO E LA SUA FUNZIONALITÀ :**

definizione di sistema e di apparato e loro differenze

concetti essenziali di anatomia e fisiologia degli apparati e dei sistemi inerenti all'attività fisica

paramorfismi e dimorfismi

### **2) LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI E IL PRIMO SOCCORSO :**

concetti di base

principali traumi e norme elementari di pronto soccorso

prevenzione degli infortuni e soluzioni delle più semplici problematiche

### **3) SALUTE E BENESSERE :**

concetto di salute

rischi della sedentarietà

benefici del movimento

elementi per acquisire e mantenere una buona salute dinamica

rischi per la salute derivanti da errate abitudini di vita

### **4) CAPACITA' COORDINATIVE E CONDIZIONALI :**

definizione

sviluppo attraverso esercizi ed attività codificate e non

### **6) ATTIVITA' SPORTIVE INDIVIDUALI :**

conoscenza del gesto tecnico, acquisizione delle abilità inerenti ad esso e capacità di eseguire in modo

corretto il gesto sportivo delle seguenti attività:

atletica leggera (corse, salti e lanci)

badminton

ginnastica artistica (corpo libero) e yoga

### **7) ATTIVITA' SPORTIVE DI SQUADRA :**

conoscenza dei fondamentali individuali e di squadra, del regolamento e loro applicazione nei seguenti

sport:

calcio

pallacanestro

pallavolo

baseball

hockey

### **8) PROGETTO ACQUA :**

Consolidamento delle nozioni teoriche e pratiche che riguardano il nuoto

Accenni alla storia del salvamento

Tecniche di salvamento

Materia: **RELIGIONE**

Libro di testo adottato: **Scuola di Religione**

Autore: **L. Giussani**

Casa Editrice: **SEI**

Docente: **Anna Lodovica Olmo**

## **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO RELATIVI A RELIGIONE**

### *Competenze:*

- Riconosce il ruolo della religione nella società e ne comprende la natura in prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio di libertà religiosa.
- Conosce l'identità della religione cattolica in riferimento ai suoi documenti fondanti, all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo e alla prassi di vita che essa propone.
- Conosce la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia, le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa.

### *Abilità:*

- Motiva le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, e dialoga in modo aperto, libero e costruttivo.
- Si confronta con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede cristianocattolica, e ne verifica gli effetti nei vari ambiti della società e della cultura.
- Individua, sul piano etico - religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e modalità di accesso al sapere.

## **2. PROGRAMMA SVOLTO**

### **Bioetica.**

- Origine del termine.
- Le domande fondamentali della Bioetica.
- Ambiti di indagine.
- Orientamenti.
- Riflessione su alcuni temi di Bioetica: aborto, utero in affitto, eutanasia, ecc.
- Film "La custode di mia sorella".
- Testimonianza sulla metodologia del Comfort-Care.

### **La Chiesa e i Totalitarismi.**

- Film "Le vite degli altri".
- Video Il muro di Berlino: costruzione e distruzione.
- Da "Il potere dei senza potere" di V. Havel lettura del brano del "verduraio".



- La Chiesa e i Totalitarismi: documenti papali.
- Chiarimenti sull'opera di papa Pio XII in favore del popolo ebreo.

**Temi di attualità.**

- Lettura di brani tratti da “L’oceano del mistero” di A. Filonenko.
- La scoperta della filosofia come una strada per la ricerca del senso di sé.
- La visita di papa Francesco a Milano: lettura del suo intervento a Monza.

Quadro Sinottico Classe 5 sez. C LSSA		Italiano	Storia	Inglese	Filosofia	Matematica	Informatica	Scienze Naturali	Fisica	Disegno e Storia dell'arte	Scienze Motorie	Religione
		METODI	Lezioni frontali	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione partecipata e/o discussione guidata	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X
Metodo induttivo	X		X	X	X		X	X	X	X		X
Lavoro di gruppo				X	X		X		X		X	X
Simulazioni	X		X	X			X	X	X	X		
MEZZI	Lavagna	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
	Libri di testo	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
	Dispense	X	X		X		X	X	X	X		X
	PC			X			X		X			
	Audiovisivi	X	X	X	X				X		X	X
	Reti telematiche (Internet – SiR)			X			X	X				X
	Altro (GIORNALI)	X										X
SPAZI	Aula	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
	Laboratorio disciplinare			X			X	X	X			
	Sala audiovisivi			X					X			
	Aula multimediale - Internet								X			
	Palestra ed impianti sportivi esterni										X	
	Biblioteca											
STRUMENTI DI VERIFICA	Interrogazione	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Prova di laboratorio						X	X	X			
	Componimento o problema o progetto	X		X	X	X	X	X	X	X		
	Prova strutturata e/o semistrutturata	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Relazione			X	X			X	X			
	Esercizi/prove pratiche	X		X			X	X	X	X	X	
INTERVENTI INTEGRATIVI / RECUPERO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

#### INTERVENTI RECUPERO INSUFFICIENZE PRIMO QUADRIMESTRE

Sono stati effettuati interventi di recupero per tutte le discipline secondo le modalità individuate dal Collegio dei Docenti.

# CRITERI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

## CRITERI DI VALUTAZIONE

1. Comprensione delle domande e conoscenza degli argomenti richiesti.
2. Individuazione dei rapporti causa-effetto fra i fenomeni ed uso di un linguaggio specifico.
3. Capacità di analisi, di sintesi e di rielaborazione delle conoscenze acquisite.

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Voto	Livello raggiunto
NC	Manca di elementi per poter attribuire una valutazione equilibrata.
1	Lo studente rifiuta di sottoporsi a verifica scritta od orale, fa "scena muta" oppure consegna il foglio in bianco. Non emergono conoscenze, né capacità, né competenze.
2	Lo studente è assolutamente impreparato e non conosce nessun argomento svolto.
3	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti svolti in modo frammentario e assai lacunoso. Espone i concetti disordinatamente e con un linguaggio scorretto.
4	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti svolti in modo superficiale e incompleto. Espone stentatamente, con improprietà e gravi errori linguistici. Usa scarsamente il lessico specifico. Commette gravi errori di impostazione e ha difficoltà marcate nell'applicazione di quanto appreso.
5	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti svolti in modo superficiale. Ha una esposizione incerta con frequenti ripetizioni ed errori nelle strutture. Usa un linguaggio inadeguato, non sempre specifico, con errori di applicazione e di impostazione. Non raggiunge gli obiettivi minimi prefissati.
6	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti basilari individuati da ciascun docente e specificati nella programmazione. Li espone in maniera sufficientemente chiara e utilizza un linguaggio corretto anche se non sempre specifico.
7	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere tutti gli argomenti svolti. L'esposizione e l'impostazione sono corrette. Usa il linguaggio specifico della disciplina. Ha capacità logiche e sa effettuare dei collegamenti in ambito disciplinare.
8	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere in modo puntuale e sicuro tutti gli argomenti svolti. L'esposizione è corretta e fluida; l'impostazione è precisa e personale; il linguaggio specifico è appropriato. Ha capacità di critica e di sintesi e effettua collegamenti nell'ambito della disciplina.
9	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti in modo approfondito e di saperli rielaborare. Sa esporre in modo corretto e appropriato, utilizzando un linguaggio specifico, grande ricchezza lessicale e originalità nell'applicazione di quanto appreso. E' capace di effettuare critiche e valutazioni, collegamenti interdisciplinari, confronti nell'ambito della disciplina.
10	Lo studente dimostra di conoscere e comprendere gli argomenti in modo approfondito e di averli integrati con ricerche e apporti personali. L'esposizione è esauriente e critica con piena padronanza di tutti i registri linguistici. E' capace di effettuare critiche e valutazioni, collegamenti interdisciplinari, confronti nell'ambito della disciplina.

# CRITERI PER L' ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA

( deliberati nel CD del 5 maggio 2009 in osservanza della legge 169 del 30/10/2008 e dei successivi regolamenti )

**N.B.** : la griglia tiene conto del Patto di Corresponsabilità e del Regolamento di Disciplina coerenti con lo Statuto delle studentesse e degli studenti

<b>Voto</b>	<b>Indicatori</b>	<b>Descrittori</b>
<b>10</b>	Comportamento	L'alunno/a mantiene un comportamento sempre corretto, responsabile e rispettoso delle persone e delle cose
	Rispetto del regolamento	rispetta puntualmente il regolamento ed è preciso nell'osservanza degli obblighi scolastici
	Attenzione alle lezioni e diligenza nell'esecuzione del lavoro scolastico	presta attenzione costante durante tutte le lezioni e mostra un sincero interesse all'approfondimento culturale .Partecipa attivamente e costruttivamente al dialogo educativo
Il voto 10 è attribuito solo in presenza di tutti i descrittori		
<b>9</b>	Comportamento	L'alunno/a mantiene un comportamento sempre corretto e rispettoso delle persone e delle cose
	Rispetto del regolamento	rispetta il regolamento ed è abbastanza preciso nell'osservanza degli obblighi scolastici
	Attenzione alle lezioni e diligenza nell'esecuzione del lavoro scolastico	presta attenzione costante durante le lezioni e mostra un adeguato interesse per le materie oggetto di studio. Partecipa al dialogo educativo
Il voto 9 è attribuito solo in presenza di tutti i descrittori		
<b>8</b>	Comportamento	L'alunno/a mantiene un comportamento sostanzialmente corretto e rispettoso delle persone e delle cose,
	Rispetto del regolamento	Rispetta sostanzialmente il regolamento ma non sempre è puntuale nell'osservanza degli obblighi scolastici
	Attenzione alle lezioni e diligenza nell'esecuzione del lavoro scolastico	Presta un' attenzione non sempre costante durante le lezioni. Mostra una discreta diligenza Partecipa abbastanza al dialogo educativo
Il voto 8 è attribuito in presenza di tutti i descrittori e in assenza di provvedimenti disciplinari		
<b>7</b>	Comportamento	L'alunno/a mantiene un comportamento abbastanza corretto
	Rispetto del regolamento	Rispetta il regolamento ma talvolta non osserva adeguatamente gli obblighi scolastici

	Attenzione alle lezioni e diligenza nell'esecuzione del lavoro scolastico	Presta attenzione saltuaria durante le lezioni e mostra un saltuario interesse per lo studio. Partecipa ad intermittenza al dialogo educativo
Il voto 7 è attribuito in presenza di almeno 2 descrittori e in assenza di gravi provvedimenti disciplinari		
6	Comportamento	L'alunno/a mantiene un comportamento sufficientemente corretto.
	Rispetto del regolamento	Talvolta non rispetta adeguatamente il regolamento e non sempre adempie agli obblighi scolastici
	Attenzione alle lezioni e diligenza nell'esecuzione del lavoro scolastico	Presta attenzione saltuaria durante le lezioni e/o talvolta non porta il materiale necessario. Partecipa poco al dialogo educativo
Il voto 6 è attribuito in presenza di almeno 2 descrittori e nel caso in cui, in seguito a significativi provvedimenti disciplinari ed educativi, l'alunno abbia corretto il proprio comportamento.		
≤ 5	<p><b>Il 5 in condotta comporterà la non ammissione all'anno successivo o agli esami di Stato.</b> Può essere attribuito nei casi di <b>ripetuta violazione</b> del Regolamento di Disciplina, ed in particolare nei seguenti casi:</p> <p>Fatti che turbino gravemente il regolare svolgimento delle lezioni  Violazioni del Regolamento di Istituto; danneggiamenti alle strutture e alle attrezzature dell'Istituto  Utilizzo di videotelefoni all'interno dell'Istituto senza previa autorizzazione della Presidenza; divulgazione via Internet di immagini non autorizzate dell'Istituto e delle persone che lo frequentano  Comportamenti offensivi nei confronti del Capo di Istituto, dei Docenti, del personale tutto della scuola, degli altri studenti □ Atti vandalici  Comportamenti che si configurino come reati; che violino la dignità ed il rispetto della vita umana e che comportino pericolo per l'incolumità delle persone  Comportamenti violenti e nei casi di recidiva</p>	
<b>N.B.</b> Il CdC attribuisce il voto ≤ 5 se l'alunno, in seguito a provvedimenti disciplinari gravi non mostrerà di aver corretto il proprio comportamento		

**GRIGLIE UTILIZZATE DURANTE L'ANNO SCOLASTICO PER  
LA CORREZIONE DELLE PROVE DI SIMULAZIONE DELLE  
TRE PROVE SCRITTE PREVISTE DALL'ESAME DI STATO**

ITALIANO				
GRIGLIA DI CORREZIONE E VALUTAZIONE TIPOLOGIA A				
CORRETTEZZA ESPOSITIVA	COMPRESIONE DEL TESTO	ANALISI DEL TESTO	APPROFONDIMENTI	PUNTEGGIO TOTALE
Esposizione corretta , lessico ricco ed appropriato, 4	Comprensione corretta ed esauriente del testo , originalità nell'organizzazione ed elaborazione delle risposte 3	<b>Analisi letteraria del testo corretta, approfondita e ben articolata</b> 4	<b>Ottime conoscenze, elaborazione personale ricca, originale e critica</b> 4	15
Esposizione corretta , lessico adeguato 3,5	<b>Comprensione corretta dei contenuti fondamentali del testo, esposizione chiara ed ordinata delle risposte</b> 2,5	<b>Analisi letteraria del testo corretta, ma essenziale</b> 3,5	<b>Discrete conoscenze; giudizi ed osservazioni personali motivati e contestualizzati</b> 3,5	13
Esposizione corretta, salvo qualche svista, lessico semplice ma sufficientemente adeguato 2,5	<b>Comprensione sostanziale dei contenuti fondamentali del testo, esposizione abbastanza chiara ed ordinata delle risposte</b> 2	<b>Analisi letteraria del testo accettabile</b> 3	Sufficienti conoscenze; giudizi ed osservazioni poco approfonditi 2,5	10
Esposizione non sempre lineare, con alcuni errori , lessico povero e inadeguato 1,5	Comprensione dei contenuti più semplici del testo, risposte corrette, ma brevi e generiche 1,5	<b>Analisi letteraria del testo imprecisa e lacunosa</b> 2	Conoscenze scarse; giudizi ed osservazioni generici 2	7
Esposizione confusa e contorta con diversi errori, lessico povero ed improprio 1	<b>Comprensione errata del testo</b> 1	<b>Analisi letteraria del testo scorretta e incompleta</b> 1	Conoscenze molto scarse e osservazioni assolutamente banali 1	4

Alunno.....

Punteggio.....

## ITALIANO

### GRIGLIA DI CORREZIONE E DI VALUTAZIONE

#### TIPOLOGIA B

punti	Pertinenza e funzionalità della selezione dei contenuti rispetto a traccia-genere-destinazione editoriale	Elementi costitutivi del genere ed adeguatezza del registro linguistico	correttezza linguistica	coerenza e coesione	Critica e idee
0,5	l'elaborato non è pertinente e/ o la selezione dei contenuti non è funzionale alla destinazione editoriale	Gli elementi non sono presenti e/o il registro è assolutamente inadeguato	numerosi e ripetuti errori di ortografia e/o grammatica, sintassi, lessico, punteggiatura	non è assolutamente evidenziabile un filo logico e/o il discorso manca totalmente di coesione	le osservazioni sono assolutamente banali, superficiali, generiche
1	l'elaborato è solo in parte pertinente e/o la scelta dei contenuti è poco adeguata alla destinazione editoriale	gli elementi sono presenti solo in parte e/o il registro non è del tutto adeguato	Alcuni errori di Grammatica e/o lessico, ortografia, punteggiatura	non sempre è evidenziabile nel discorso lo sviluppo logico o il lavoro presenta parti non coese	sono presenti luoghi comuni. Il lavoro non evidenzia adeguate capacità argomentative e critiche
2	l'elaborato è sostanzialmente pertinente	gli elementi sono presenti e il registro linguistico è sufficientemente adeguato	Alcune imprecisioni ed improprietà	è presente un sostanziale sviluppo logico	sono presenti idee non particolarmente approfondite, ma si percepisce una motivata posizione critica
2,5	l'elaborato è pertinente. Buona, anche se non esauriente, la selezione dei contenuti	gli elementi sono presenti ed il registro evidenzia buone conoscenze linguistiche	l'esposizione è sostanzialmente corretta	è presente coerenza logica ed il discorso è coeso	le osservazioni sono pertinenti ed il giudizio critico è chiaramente evidenziato
3	l'elaborato è pertinente e la selezione dei contenuti è ricca e funzionale alla destinazione editoriale.	gli elementi sono efficacemente utilizzati ed il registro linguistico è originale	assolutamente corretto dal punto di vista formale	Il discorso è rigorosamente logico e coeso	il lavoro evidenzia buone capacità di argomentare e valutare criticamente

**Elementi costitutivi dell'articolo:**destinazione editoriale, titolo, notizia, contestualizzazione, lead.

**Elementi costitutivi del saggio breve :** destinazione editoriale, titolo, testo espositivo-argomentativo a carattere impersonale.

Alunno.....

Punteggio.....



## ITALIANO

### GRIGLIA DI CORREZIONE E DI VALUTAZIONE

#### TIPOLOGIE C -D

punti	pertinenza	correttezza linguistica	coerenza e coesione	Idee e conoscenze	critica
0,5	Non è assolutamente pertinente alla traccia richiesta	Numerosi e ripetuti errori di ortografia e/o grammatica, sintassi, lessico, punteggiatura	Non è assolutamente evidenziabile un filo logico e/o il discorso manca totalmente di coesione	Le osservazioni e le conoscenze sono molto scarse o non esatte	Non compare alcun apporto di critica personale
1	Solo in parte pertinente	Alcuni errori di grammatica e/o ortografia	Non è sempre evidenziabile nel discorso lo sviluppo logico o il lavoro presenta parti non coese	Sono presenti idee e conoscenze superficiali	Il giudizio critico è formulato attraverso luoghi comuni
2	L'elaborato è sostanzialmente pertinente	Alcune imprecisioni ed improprietà	Esiste un sostanziale sviluppo logico	Sono presenti osservazioni accettabili ; le conoscenze sono sufficienti	Il giudizio critico non è particolarmente articolato , ma presenta qualche tratto di originalità
2,5	Le osservazioni sono pertinenti e riguardano tutte le richieste della traccia, anche se non sono esaurienti	L'esposizione è sostanzialmente corretta	E' presente coerenza logica ed il discorso è coeso	Le idee e le conoscenze sono chiaramente formulate	Il giudizio critico è sostenuto con argomentazioni logiche
3	L'elaborato risponde in modo completo alla traccia	Corretto dal punto di vista formale ed originale nello stile	Il discorso è rigorosamente logico e coeso	Le idee espresse sono numerose ed approfondite; le conoscenze sono esatte	Il lavoro è personale, con apporto critico e valutazione completa ed approfondita

Alunno.....

Punteggio.....

# MATEMATICA

## Griglia di valutazione

### Sezione A: problema

INDICATORI	LIVELLO	DESCRITTORI	Punti	Problemi	
				P1	P2
<b>Comprendere</b> Analizzare la situazione problematica, identificare i dati, interpretarli e formalizzarli in linguaggio matematico.	L1	Non comprende le richieste o le recepisce in maniera inesatta o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e le informazioni essenziali, o, pur avendone individuati alcuni, non li interpreta correttamente. Non stabilisce gli opportuni collegamenti tra le informazioni e utilizza i codici matematici in maniera insufficiente e/o con gravi errori.	0-4		
	L2	Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali; o, pur avendoli individuati tutti, commette qualche errore nell'interpretarne alcuni, nello stabilire i collegamenti e/o nell'utilizzare i codici matematici.	5-9		
	L3	Analizza in modo adeguato la situazione problematica, individuando e interpretando correttamente i concetti chiave, le informazioni e le relazioni tra queste riconoscendo ed ignorando gli eventuali distrattori; utilizza con adeguata padronanza i codici matematici grafico-simbolici, nonostante lievi inesattezze e/o errori.	10-15		
	L4	Analizza ed interpreta in modo completo e pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste, ignorando gli eventuali distrattori; utilizza i codici matematici grafico-simbolici con buona padronanza e precisione.	16-18		
<b>Individuare</b> Mettere in campo strategie risolutive attraverso una modellizzazione del problema e individuare la strategia più adatta.	L1	Non individua strategie di lavoro o ne individua di non adeguate. Non è in grado di individuare modelli standard pertinenti. Non si coglie alcuno spunto creativo nell'individuare il procedimento risolutivo. Non individua gli strumenti formali opportuni.	0-4		
	L2	Individua strategie di lavoro poco efficaci, talora sviluppandole in modo poco coerente; ed usa con una certa difficoltà i modelli noti. Dimostra una scarsa creatività nell'impostare le varie fasi del lavoro. Individua con difficoltà e qualche errore gli strumenti formali opportuni.	5-10		
	L3	Sa individuare delle strategie risolutive, anche se non sempre le più adeguate ed efficienti. Dimostra di conoscere le procedure consuete ed i possibili modelli trattati in classe e li utilizza in modo adeguato. Individua gli strumenti di lavoro formali opportuni anche se con qualche incertezza.	11-16		
	L4	Attraverso congetture effettive, con padronanza, chiari collegamenti logici. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti. Utilizza nel modo migliore i modelli noti e ne propone di nuovi. Dimostra originalità e creatività nell'impostare le varie fasi di lavoro. Individua con cura e precisione le procedure ottimali e non standard.	17-21		
<b>Sviluppare il processo risolutivo</b> Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	L1	Non applica le strategie scelte o le applica in maniera non corretta. Non sviluppa il processo risolutivo o lo sviluppa in modo incompleto e/o errato. Non è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo errato e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta non è coerente con il contesto del problema.	0-4		
	L2	Applica le strategie scelte in maniera parziale e non sempre appropriata. Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto. Non sempre è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo parzialmente corretto e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta è coerente solo in parte con il contesto del problema.	5-10		
	L3	Applica le strategie scelte in maniera corretta pur con qualche imprecisione. Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente. È in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o regole e li applica quasi sempre in modo corretto e appropriato. Commette qualche errore nei calcoli. La soluzione ottenuta è generalmente coerente con il contesto del problema.	11-16		
	L4	Applica le strategie scelte in maniera corretta supportandole anche con l'uso di modelli e/o diagrammi e/o simboli. Sviluppa il processo risolutivo in modo analitico, completo, chiaro e corretto. Applica procedure e/o teoremi o regole in modo corretto e appropriato, con abilità e con spunti di originalità. Esegue i calcoli in modo accurato, la soluzione è ragionevole e coerente con il contesto del problema.	17-21		
<b>Argomentare</b> Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia applicata, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati.	L1	Non argomenta o argomenta in modo errato la strategia/procedura risolutiva e la fase di verifica, utilizzando un linguaggio matematico non appropriato o molto impreciso.	0-3		
	L2	Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente la strategia/procedura esecutiva o la fase di verifica. Utilizza un linguaggio matematico per lo più appropriato, ma non sempre rigoroso.	4-7		
	L3	Argomenta in modo coerente ma incompleto la procedura esecutiva e la fase di verifica. Spiega la risposta, ma non le strategie risolutive adottate (o viceversa). Utilizza un linguaggio matematico pertinente ma con qualche incertezza.	8-11		
	L4	Argomenta in modo coerente, preciso e accurato, approfondito ed esaustivo tanto le strategie adottate quanto la soluzione ottenuta. Mostra un'ottima padronanza nell'utilizzo del linguaggio scientifico.	12-15		
			Tot		

CRITERI	Quesiti (Valore massimo attribuibile 75/150 = 15x5)										P.T.
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	
<b>COMPRESIONE e CONOSCENZA</b> <i>Comprensione della richiesta.</i> <i>Conoscenza dei contenuti matematici.</i>	(0-4)	(0-3)	(0-3)	(0-5)	(0-5)	(0-3)	(0-4)	(0-6)	(0-5)	(0-6)	
<b>ABILITA' LOGICHE e RISOLUTIVE</b> <i>Abilità di analisi.</i> <i>Uso di linguaggio appropriato.</i> <i>Scelta di strategie risolutive adeguate.</i>	(0-4)	(0-5)	(0-4)	(0-3)	(0-5)	(0-6)	(0-4)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	
<b>CORRETTEZZA dello SVOLGIMENTO</b> <i>Correttezza nei calcoli.</i> <i>Correttezza nell'applicazione di Tecniche e Procedure anche grafiche.</i>	(0-3)	(0-5)	(0-4)	(0-5)	(0-3)	(0-3)	(0-5)	(0-2)	(0-5)	(0-2)	
<b>ARGOMENTAZIONE</b> <i>Giustificazione e Commento delle scelte effettuate.</i>	(0-4)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	(0-2)	(0-3)	(0-2)	(0-2)	(0-0)	(0-2)	
<i>Punteggio totale quesiti</i>											

#### Calcolo del punteggio Totale

PUNTEGGIO SEZIONE A (PROBLEMA)	PUNTEGGIO SEZIONE B (QUESITI)	PUNTEGGIO TOTALE (SEZIONE A + SEZIONE B)

#### Tabella di conversione dal punteggio grezzo al voto in quindicesimi

<i>Punti</i>	0-4	5-10	11-18	19-26	27-34	35-43	44-53	54-63	64-74	75-85	86-97	98-109	110-123	124-137	138-150
<i>Voto</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Voto assegnato \_\_\_\_/15

Il docente

\_\_\_\_\_

## GRIGLIA di VALUTAZIONE della TERZA PROVA SCRITTA

CANDIDATO/A: \_\_\_\_\_

Indicatori	Livelli		Punti
<b>CONOSCENZE</b>	Complete	Conosce gli argomenti in modo esauriente	<b>6</b>
	Adeguate	Conosce sostanzialmente gli argomenti	5
	Accettabili	Conosce i concetti chiave degli argomenti, con errori che non inficiano la comprensione	4
	Confuse	Compie errori nei concetti chiave	3
	Inadeguate	Fornisce risposte incoerenti con l'argomento richiesto	2
	Nulle	Non è in grado di rispondere	1
<b>COMPETENZE</b>	Complete	Coglie con sicurezza i quesiti proposti, applica con proprietà tutte le procedure e le metodologie apprese, si esprime con chiarezza e proprietà	<b>6</b>
	Adeguate	Coglie gli elementi fondamentali delle questioni, riesce a risolvere problemi di media difficoltà e si esprime in modo chiaro e corretto pur con qualche imprecisione nel lessico specifico	5
	Accettabili	Tratta i problemi in modo sufficientemente chiaro nonostante un utilizzo non sempre appropriato del lessico specifico ed applica le conoscenze, pur commettendo alcuni errori	4
	Carenti	Si esprime in modo confuso e lacunoso ed elenca semplicemente gli argomenti trattati; commette errori frequenti e mediamente gravi nell'applicazione delle metodologie apprese	3
	Inadeguate	Si esprime con grande difficoltà, commette numerosi e gravi errori nell'applicazione delle metodologie apprese	2
	Nulle	Non evidenzia competenze	1
<b>CAPACITÀ</b>	Complete	Analizza e rielabora in maniera personale gli argomenti assimilati, operando collegamenti e confronti	<b>3</b>
	Adeguate	Sa analizzare ed organizzare sinteticamente i concetti chiave	2
	Carenti	Analizza le tematiche proposte ma presenta difficoltà nelle operazioni di sintesi	1
	Nulle	Non evidenzia capacità	0

**VOTO ATTRIBUITO :** ..... / 15

## ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI

- Stesura di mappe concettuali per l'avvio del Colloquio dell'Esame di Stato.
- Svolgimento di simulazioni delle tre prove scritte dell'Esame di Stato.
- Partecipazione agli incontri organizzati dall'Istituto per l'orientamento in uscita.
- Viaggio d'istruzione a Praga
- Partecipazione al "Bio Lab": attività di laboratorio organizzata dal CUS-MI-BIO, Centro Università Scuola di diffusione delle Bioscienze e Biotecnologie presso l'Università degli Studi di Milano: "Dall'estrazione del DNA al fingerprinting"
- Partecipazione all'uscita didattica presso l'istituto dei ciechi per effettuare il percorso "Dialogo nel buio"
- Partecipazione al corso per ottenere l'attestato per l'uso del defibrillatore in collaborazione con la Croce Bianca di Sedriano
- Partecipazione ad un incontro con il mondo del volontariato gestito da medici e volontari dell'AVIS, dell'AIDO e dell'ADMO sul tema della donazione.
- Partecipazione al Progetto: nuoto e salvamento
- Partecipazione alle conferenze di fisica "La fisica dei quanti: aspetti teorici e ricadute nella realtà quotidiana" e "Dalla legge di gravitazione di Newton alla legge di Hubble: qualche riflessione sulla teoria dell'evoluzione dell'universo"
- Partecipazione al progetto con azienda ETJCA per apprendere le tecniche per la stesura di un curriculum
- Progetto legalità: marchi, brevetti e tutela ambientale: Incontro con l'avvocato D. Mainini.
- Legalità: Incontro con l'Arma dei carabinieri nucleo TPC sul tema inerente la tutela del patrimonio artistico e ambientale
- Legalità: Partecipazione alla manifestazione a Mantova alla giornata della memoria delle vittime innocenti di mafia organizzata da Libera (qualche studente)
- Partecipazione a spettacoli presso il teatro alla Scala di Milano (qualche studente)
- Partecipazione di alcuni studenti al corso facoltativo sulle biotecnologie tenuto in orario extracurricolare della prof. Scalmani Valeria
- Partecipazione alla conferenza sulla rivoluzione russa al teatro Lirico di Magenta
- Partecipazione alla giornata di "scuola aperta" e a stage per l'orientamento degli alunni delle scuole medie inferiori.
-

- *High School Game*: competizione nazionale – vinta la selezione regionale e partecipano alla finale.

Attività di internazionalizzazione in cui gli studenti hanno **partecipato attivamente** ai seguenti progetti ed eventi:

- *eTwinning project: Vite come un soffio di vento.*
- *III Edizione degli Stati generali dell' Educazione alla Legalità (Palazzo di Lombardia – Milano).*
- *Seminario eTwinning: La piattaforma eTwinning: uno strumento per la didattica attiva. eTwinning Schools, nuovi riferimenti (Università Cattolica Milano).*
- *European Renaissance Project: Italy-USA.*
- *Seminario eTwinning: eTwinning per l'inclusione e la cittadinanza europea(IIS Alessandrini – Vittuone).*

## DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5C LSSA 2017/2018

MATERIA	DOCENTE	FIRMA DEL DOCENTE
ITALIANO	Alessandro COLOMBO	
STORIA	Marcello MUSCARA'	
INGLESE	Vincenza LEONE	
FILOSOFIA	Annapaola BARBIERI	
MATEMATICA	Giuseppina DE FILPO	
INFORMATICA	Michele MINISSALE	
SCIENZE NATURALI	Laura RE	
FISICA	Adelio Patrizio VALNERI	
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	Angela Maria SERATI	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Tiziana MARCHIORI	
RELIGIONE	Anna Lodovica OLMO	

Si attesta che quanto esposto come documento di classe è ciò che è stato deliberato durante il Consiglio di Classe del 15 maggio 2018.