



# Documento del Consiglio della Classe 5B

## Consiglio di Classe

Filosofia: prof. Baldin Fulvio

Storia: prof. Baldin Fulvio

Matematica: prof. Turri Angela

Fisica: prof. Turri Angela

Lingua e cultura inglese: prof. Iussi Natale

Religione: prof. Chiodini Andrea

Scienze motorie: prof. Elli Gloria

Disegno e Storia dell'Arte: prof. Finardi Paola Maria

Scienze: prof. Penati Laura

Lingua e letteratura italiana: prof. Stea Giuliana

Lingua e cultura latina: prof. Stea Giuliana

**anno scolastico 2015/2016**

|  |                                     |                     |              |
|--|-------------------------------------|---------------------|--------------|
|  | LICEO SCIENTIFICO<br>ELIO VITTORINI | DOCUMENTO DI CLASSE | MOD 05 05 19 |
|--|-------------------------------------|---------------------|--------------|

## Presentazione della Scuola

Chi siamo

Il Liceo Vittorini è situato nella zona 6 dalla quale provengono in prevalenza i nostri studenti. Vi è comunque una non esigua presenza di studenti provenienti da zone e comuni limitrofi. Istituto autonomo dalla.s. 1973-74, è costituito da due plessi contigui ed è circondato da spazi liberi a verde per mq 7.065. Oggi, per le sue proposte culturali e aggregative, è un riferimento significativo per il territorio.

Scelte

Il liceo Vittorini, seguendo i principi democratici espressi e garantiti dalla Costituzione, opera per il conseguimento delle finalità specifiche della formazione liceale scientifica con l'indirizzo di Liceo Scientifico,

Approfondisce percorsi didattici utili a formare diplomati

1. pronti ad affrontare le innovazioni scientifico tecnologiche e gli studi universitari nell'ambito della Comunità Europea
2. capaci di seguire le proprie attitudini e i propri orientamenti culturali e professionali.

Fornisce ai giovani del nostro territorio una formazione di orizzonte europeo, valorizzando risorse umane, tecnologiche e comunicative.

La scuola da anni è impegnata sul fronte della lotta al disagio giovanile potenziando l'offerta culturale e aggregativa, favorendo le iniziative degli studenti e collaborando con le famiglie.

Poiché è sempre più vasta la presenza di gruppi di studenti con diversi livelli di preparazione, la nostra scuola mirando al successo formativo offre servizi di recupero, di prevenzione del disagio scolastico e della dispersione.

Finalità

Il Vittorini promuove la salute, impegnandosi a costruire un ambiente sociale favorevole all'apprendimento e alla crescita personale, stimolando in tutte le componenti atteggiamenti di collaborazione, responsabilità, cura, al fine di realizzare lo star bene a scuola.

I docenti del Liceo pongono come obiettivo di ampio respiro e, fatti salvi gli obiettivi propri delle materie, l'acquisizione di:

- conoscenze disciplinari;
- competenze sociali e relazionali;
- un metodo di studio organico, sistematico e rigoroso;
- abilità linguistiche, argomentative e procedurali; I competenze volte a cogliere le relazioni tra le conoscenze acquisite nelle diverse discipline (pluridisciplinarietà);

|           |                    |                                  |                |                    |
|-----------|--------------------|----------------------------------|----------------|--------------------|
| Rev<br>01 | Data<br>23/09/2013 | Redazione<br>Commissione Qualità | Verifica<br>RQ | Approvazione<br>DS |
|-----------|--------------------|----------------------------------|----------------|--------------------|



- senso di responsabilità nel controllo del proprio percorso formativo di cui è parte importante il corretto utilizzo degli strumenti di comunicazione scuola-famiglia;

al fine di permettere ai propri studenti di:

1. conseguire una formazione flessibile e finalizzata all'acquisizione di competenze critiche, quali la padronanza dei processi logici e dei linguaggi, il trasferimento delle conoscenze e la risoluzione di situazioni problematiche;
2. sviluppare un processo personale e autonomo nella formazione della propria identità anche storica e culturale, nella valorizzazione delle proprie capacità e attitudini;
3. inserirsi in una relazione collaborativa con le altre componenti;
4. trovare supporto nella gestione di difficoltà e conflitti;
5. assumere comportamenti responsabili volti alla salvaguardia del benessere psico-fisico proprio e altrui;
6. partecipare alla vita scolastica ed extrascolastica, sviluppando la capacità di iniziativa e di ricerca, la creatività e la progettualità insieme alle diverse componenti scolastiche;
7. valorizzare le diversità e le relazioni come ricchezze;
8. sviluppare una crescita armonica e consapevole della propria corporeità;
9. utilizzare i diversi campi del sapere acquisendo conoscenze, abilità (cognitive e pratiche) e competenze nella assimilazione critica e personale del patrimonio culturale e nella spinta all'innovazione.

Tali finalità risultano in linea con il profilo del liceo scientifico previsto dall'art. 8 comma 1 del DPR 89/10: Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale.

#### Offerta formativa

Il Liceo Vittorini attua una serie di iniziative volte al miglioramento dell'attività didattica e una serie di attività e progetti proposti dal Collegio dei Docenti o dai singoli Consigli di Classe:

- disciplina alternativa all'IRC: Invito alla lettura di testi narrativi, di quotidiani, di opere d'arte, di testi musicali, di testi multimediali;
- accoglienza classi prime, progetto Classe si diventa;
- raccordo con le scuole medie del territorio;
- orientamento alla scelta universitaria;
- promozione della salute;
- progetto "Alternanza scuola-lavoro";
- educazione alla legalità;
- educazione motoria e sportiva;
- educazione all'uso delle nuove tecnologie;
- educazione ai beni culturali e artistici;
- seconda lingua straniera in orario mattutino;
- stages all'estero;
- uscite didattiche per visite a beni ambientali e artistici;
- viaggi di istruzione;
- centro sportivo scolastico;
- spettacoli teatrali, cinematografici e conferenze;
- supporto alla didattica con metodologia CLIL in quinta.

#### Criteri di formazione classi prime

- Equo numero di studenti
- Equa ripartizione dei giudizi espressi dalla scuola media
- Equa ripartizione maschi/femmine
- Equa distribuzione degli studenti provenienti dalla stessa classe di scuola media o BES (stranieri, DSA, portatori di handicap, etc.)
- Lingua straniera extracurricolare richiesta
- Potenziamento linguistico a richiesta, purché siano soddisfatti i criteri precedenti
- Richieste reciproche di essere inseriti nella medesima classe.
- Non è prevista la richiesta di sezione.
- Non è previsto il cambio di sezione a classi assegnate.

### **Criteri e modalità di accorpamento classi nel passaggio dal secondo al terzo anno**

- Individuazione da parte dei Consigli di Classe delle seconde che, per numero ridotto o per dinamiche interne, sia preferibile smistare all'inizio del secondo biennio
- Segnalazione al D.S. degli studenti che meritano un'attenzione particolare nella collocazione nella nuova classe
- Individuazione da parte del D.S. degli studenti che potrebbero essere collocati con soddisfazione nelle sezioni a potenziamento linguistico
- Sorteggio per tutti gli altri studenti

### **Criteri assegnazione cattedre**

- garanzia della stabilità possibile del consiglio di classe,
- possibilità di continuità didattica fra biennio e triennio,
- graduatorie di istituto depurate dalle esigenze di famiglia,
- a meno che non si generino troppe frammentazioni nella cattedra o troppi squilibri nei carichi di lavoro,
- equilibrio nella distribuzione delle risorse professionali in relazione alla fisionomia delle classi e alla storia della stesse,
- compatibilmente con le risorse di organico di diritto assegnate, assegnazione da parte del Dirigente delle cattedre, rispettando in linea di massima i criteri generali e le espressioni dei Dipartimenti.

### **Recupero**

Iniziative per il recupero delle difficoltà per gli studenti delle diverse classi:

1. recupero in itinere
  2. sportelli disciplinari di disegno e storia dell'arte, italiano, latino, matematica e scienze
  3. interventi di recupero dopo gli scrutini di fine trimestre per gli studenti insufficienti da effettuarsi durante l'interruzione dello svolgimento dei programmi dal 12 al 18 gennaio (gli studenti più preparati svolgono mansioni di tutoraggio nei confronti dei compagni con il coordinamento del docente)
  4. corsi di recupero durante il periodo estivo per gli studenti per i quali è stato sospeso il giudizio negli scrutini di giugno
  5. modalità e-learning di esercizi con autocorrezione per integrare i recuperi delle seguenti discipline: matematica, latino, inglese, disegno e storia dell'arte
  6. sostegno allo studio tra pari attivo per matematica biennio e per inglese
- Iniziative di approfondimento e potenziamento
  - Gruppo GLI per gli studenti che presentano bisogni educativi speciali, DVA, DSA
  - Referente per studenti affetti da DSA (disturbi specifici dell'apprendimento)
  - Referente L2 per studenti di recente immigrazione



- Sportello di ascolto "CIC" con presenza della psicologa due volte la settimana e sportello di ascolto sul disagio scolastico

|     |            |                     |          |              |
|-----|------------|---------------------|----------|--------------|
| Rev | Data       | Redazione           | Verifica | Approvazione |
| 01  | 23/09/2013 | Commissione Qualità | RQ       | DS           |



Coordinatore  
prof. Stea Giuliana

## Obiettivi trasversali della classe

### Area Cognitiva

- 1) Consolidare la capacità di collegare tra loro le diverse conoscenze cogliendone dipendenze reciproche e relazioni interdisciplinari.
- 2) Migliorare le capacità espositive in funzione di una precisa logica argomentativa.
- 3) Perfezionare il linguaggio specifico delle varie discipline.
- 4) Saper formulare ipotesi a partire dalle conoscenze acquisite nelle varie discipline.
- 5) Privilegiare un metodo di lavoro autonomo ed efficace.

### Area affettivo-comportamentale

- 1) Essere disponibile a ricevere stimoli culturali e formativi.
- 2) Inserirsi costruttivamente nei ritmi di apprendimento della classe.
- 3) Rispettare e usare gli spazi e i materiali forniti dalla scuola.
- 4) Valorizzare il confronto e la collaborazione anche con opinioni e posizioni diverse, come forma non solo di rispetto ma anche di arricchimento reciproco.
- 5) Essere capaci di conoscersi e di auto valutarsi, accettando i propri limiti ed errori e mettendo alla prova le proprie capacità espositive.
- 6) Mantenere un atteggiamento di disponibilità e collaborazione reciproca nei confronti dei docenti, del personale non docente e dei compagni.

## Presentazione della classe

La classe è composta di 27 studenti (11 femmine e 16 maschi), di cui 4 inseriti in terza, uno proveniente da altro istituto e 3 provenienti dalla classe 2H di questa scuola. Nel corso del triennio, un allievo si è trasferito in altra scuola in terza, e uno non è stato ammesso alla quinta.

Due studenti hanno frequentato il quarto anno all'estero.

Uno degli studenti, per gravi e certificati motivi di salute, fruisce di un Piano Didattico Personalizzato per BES.

La classe si è caratterizzata per la positiva disponibilità al dialogo educativo e per lo spirito di collaborazione reciproca. Questo ha consentito la rapida integrazione dei quattro studenti inseriti in terza; inoltre ha contribuito al successo formativo anche degli elementi più fragili, che hanno potuto contare sull'aiuto e il sostegno dei compagni. Le buone capacità di interazione si evidenziano nelle attività di gruppo, gestite in modo responsabile e disciplinato. Corretti nel comportamento e rispettosi del patto educativo, gli studenti hanno accolto con interesse gli stimoli dati dagli educatori, aderendo alle proposte di approfondimento culturale anche in orario extracurricolare (mostre, spettacoli teatrali, "caffè scientifico"); alcuni di loro hanno preso parte alle iniziative di Educazione tra pari e "stutor" organizzate dall'istituto.

Nel complesso la classe ha compiuto nel triennio un percorso di maturazione grazie al quale la maggior parte degli allievi ha conseguito in modo soddisfacente gli obiettivi disciplinari prefissati dalla programmazione. Un gruppo si distingue inoltre per le capacità critiche e di rielaborazione autonoma dei contenuti proposti, supportate da un metodo di studio personale e rigoroso; solo una minoranza non è riuscita a colmare le lacune presenti in una o più materie, per lo più dell'area scientifica.

Attività extrascolastiche, progetti, uscite didattiche, viaggi d'istruzione.

Classe terza:

Progetto Itaca

Conferenza al Planetario: l'universo dantesco;

spettacoli teatrali: Plauto, Aulularia e Menecmi; Machiavelli, Mandragola; Rostand, Cyrano

Classe quarta:

Progetto volontariato; incontro con la Croce Rossa

Spettacoli teatrali: Goldoni, Arlecchino servitore di due padroni, Locandiera; Molière, Il malato immaginario;



Pirandello, Enrico IV; prove aperte alla Scala  
Viaggio d'istruzione a Budapest.

Classe quinta:

Viaggio d'istruzione a Ginevra con visita al CERN e alla sede della Croce rossa;

Viaggio d'istruzione a Trieste

Spettacoli teatrali: Pirandello, Stasera si recita a soggetto; Così è se vi pare

Teatro in Matematica: Appuntamento al limite (Teatro Carcano)

Conferenza sulle onde gravitazionali

Spettacolo ispirato a "La banalità del male" di Hanna Arendt

## Storia del consiglio di classe

|              | 2013-2014         | 2014-2015 | 2015-2016 |
|--------------|-------------------|-----------|-----------|
| italiano     | Stea              | Stea      | Stea      |
| latino       | Cannone           | Stea      | Stea      |
| inglese      | Bruno, Fiorentino | Iussi     | Iussi     |
| filosofia    | Baldin            | Baldin    | Baldin    |
| storia       | Baldin            | Baldin    | Baldin    |
| matematica   | Francescutti      | Turri     | Turri     |
| fisica       | Francescutti      | Turri     | Turri     |
| scienze nat. | Penati            | Penati    | Penati    |
| scienze mot. | Fenu              | Spreafico | Elli      |
| st. arte     | Di Giampietro     | Finardi   | Finardi   |
| religione    | Chiodini          | Chiodini  | Chiodini  |

## Simulazione della seconda prova

La simulazione della prova scritta di matematica dell'esame di Stato è stata effettuata, come per tutte le classi quinte del liceo Vittorini, il 10/5/2016 e ha avuto la durata di cinque ore.

E' stata utilizzata la prova fornita dalla casa editrice Zanichelli perché garantiva meglio la segretezza della traccia rispetto a quella del MIUR.

La prova era coerente con il programma svolto fino a quella data.

## Didattica CLIL

Premessa: la scelta della materia.

Come indicato anche nella sezione obiettivi, il consiglio di classe, dopo attenta discussione, ha deliberato di attivare l'insegnamento CLIL nella disciplina di storia.

La scelta del sottoscritto rientra nei criteri individuati dalla O.M. del MIUR, MIURAOODGOS prot. n. 4969 Roma, del 25 luglio 2014, docente impegnato in attività di formazione.

(Alla luce del Decreto Direttoriale della Direzione Generale per il Personale scolastico n. 89 del 20/1 1/2013, si ritiene opportuno precisare che in questa fase di prima applicazione della metodologia CLIL, negli Ordinamenti scolastici, essendo in pieno svolgimento le attività di formazione dei docenti sia sul fronte linguistico che sul fronte metodo logico, può trovare impiego nella didattica della disciplina veicolata in lingua straniera anche il docente in possesso di una competenza linguistica di Livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento-QEQR per le lingue e impegnato nella frequenza dei percorsi formativi.)



Dall'inizio dell'attuazione CLIL presso il liceo Vittorini e alla data di stesura del presente documento di classe, dichiaro di avere frequentato le seguenti attività di formazione e avere ottenuto le seguenti certificazioni:

- a.s. 2014-2015: da maggio a settembre 2015, corso di lingua inglese presso Università Cattolica del sacro cuore e relativo esame finale. Acquisito certificato di livello B.2.2, rilasciato dalla UCSC. Certificazione non equiparata alle certificazioni rilasciate da enti accreditati presso il MIUR.

- a.s. 2015-2016:

Ottobre- dicembre 2015: frequenza di un corso di preparazione all'esame IELTS presso British Council;  
30 gennaio 2016, esame IELTS.

Ottenuta certificazione IELTS Academic, punti 6,5 (su 9 massimi) fascia di punteggio equivalente al QECR B2, (fascia alta). Certificato ufficiale rilasciato in data 11 febbraio 2016, da British Council Milano, ente riconosciuto dal MIUR.

#### Obiettivi

l'introduzione della metodologia CLIL è un passaggio impegnativo e di cambiamento nella vita della scuola, ma anche come occasione per affinare la didattica e l'apprendimento della storia.

Come suggerito dalla letteratura relativa al CLIL, la lingua straniera è usata come uno strumento di comunicazione e di riflessione sulla lingua per potenziare lo studio delle relazioni tra vari aspetti della storia e la comprensione di determinati fenomeni storici nel loro contesto europeo o extraeuropeo.

In questo anno scolastico, considerata la necessità e la possibilità di un'introduzione graduale della metodologia CLIL (possibilità prevista dalla stessa normativa) e considerate le difficoltà sempre connesse all'inizio di nuove attività, (questo è solo il secondo anno di sperimentazione) il metodo CLIL è stato concentrato su un tema specifico importante per la storia contemporanea:

The Irish question:

- Eastern Rising, Irish war of independence, Irish free state (1916-1921)

- Troubles in Northern Ireland: 1968-1999

Metodi e uso della lingua nelle prove di valutazione.

Il lavoro in classe è stato articolato in due momenti:

presentazione dell'argomento a cura del docente con uso di materiale (documenti, brevi filmati) scelti dal docente; lavoro individuale o di gruppo in classe finalizzato alla comprensione del materiale proposto (comprensione parole e concetti chiave; aspetti politici dei fenomeni studiati; il loro contesto storico.)

Prove di valutazione: solo brevi quesiti orali.



## Obiettivi disciplinari

### Lingua e letteratura italiana

Finalità specifiche dell'insegnamento dell'italiano nel triennio.

Obiettivo del triennio è che lo studente acquisisca la consapevolezza del fenomeno letterario come espressione della civiltà, sia correlato ad altre manifestazioni artistiche, sia come forma di conoscenza del reale.

Questo obiettivo è stato perseguito attraverso la conoscenza diretta dei testi più rappresentativi del patrimonio letterario italiano, analizzato nel suo costruirsi storico e nelle sue relazioni con altre letterature, soprattutto europee.

Lo studente deve inoltre consolidare la padronanza dello strumento linguistico sia nella produzione scritta, che comprende le diverse tipologie testuali proposte dalla prova d'esame di stato (analisi del testo, articolo e saggio breve, tema argomentativo e tema storico), che in quella orale.

Competenze

- Saper cogliere la relazione tra contenuti del pensiero e le forme linguistiche
- Saper esporre in modo organico ed approfondito informazioni e valutazioni critiche
- Formulare giudizi motivati cogliendo, in termini essenziali, il rapporto tra tradizioni linguistiche e culturali ed eventi storici

Abilità

- Saper leggere, comprendere, analizzare i contenuti e i caratteri formali di testi letterari in prosa e in poesia
- Saper riconoscere in un testo letterario le specificità linguistiche del periodo di appartenenza
- Saper usare diversi registri linguistici adattandoli alle varie tipologie di produzione scritta
- Saper utilizzare la terminologia specifica legata alle diverse discipline nell'ambito della produzione di un testo scritto

### Lingua e letteratura latina

Competenze e abilità

Durante il quinto anno, oltre a consolidare le competenze acquisite nel biennio precedente, si sono aggiunte quelle specifiche dell'ultimo anno di studio.

Competenze e abilità:

- Saper individuare il rapporto linguistico esistente tra la lingua latina e quella italiana
- Saper riconoscere nei testi affrontati le peculiarità della civiltà romana in tutti i suoi aspetti
- Saper leggere il testo latino cogliendone sia il valore di fenomeno letterario che quello di documento storico
- Saper formulare un giudizio critico su opere e autori sulla base dei testi e dei loro legami con l'ambiente storico-culturale
- Saper costruire un percorso tematico di approfondimento anche interdisciplinare

Abilità

- Saper analizzare il testo in lingua riconoscendone i costrutti sintattici, gli aspetti lessicali e retorici
- Saper rendere il testo latino in lingua italiana corretta
- Saper collocare l'autore nel contesto storico e culturale nel quale è vissuto
- Saper riflettere sulle scelte di traduzione proprie e di autori accreditati
- Saper interpretare il testo latino usando gli strumenti dell'analisi testuale
- Saper cogliere le permanenze di temi, motivi e topoi nella cultura e nelle letterature italiana ed europee

### Lingua e cultura inglese

Obiettivo primario è rimasto anche nel corso del quinto anno, l'uso corretto della lingua e la conoscenza della



cultura inglese, in particolare quella letteraria .

Per quel che riguarda gli obiettivi specifici delle lezioni di letteratura , parte fondamentale del programma di quest'anno , essi sono stati i seguenti:

1. capacità di decodificare un testo letterario e di interpretarlo , cogliendo le caratteristiche dei codici espressivi operanti in letteratura e acquisendo competenza autonoma di lettura
2. capacità di inquadrare storicamente l'autore e la sua opera e di collegarlo e confrontarlo con autori diversi
3. capacità di confrontare e di individuare differenze e analogie tra la cultura e la letteratura del paese di cui si studia la lingua e quelle di altre aree linguistiche

## Matematica

1. Saper utilizzare correttamente il linguaggio matematico
2. Saper applicare le definizioni studiate per individuare se un determinato ente matematico soddisfa o no alla definizione richiesta
3. Saper verificare se, in una data situazione, sono o meno soddisfatte le ipotesi di un teorema
4. Saper utilizzare con rigore gli strumenti operativi e gli algoritmi propri dell'analisi matematica
5. Saper analizzare un problema evidenziandone gli elementi significativi ai fini della soluzione
6. Saper utilizzare contemporaneamente differenti strumenti operativi e sintetizzarne le conclusioni, con particolare riferimento allo studio di funzioni e ai problemi di massimo e minimo
7. Saper scegliere, tra diversi metodi di soluzione, il più opportuno
8. Saper controllare la correttezza e la coerenza dei risultati ottenuti

## Fisica

1. Saper riconoscere l'ambito di applicabilità di una legge
2. Saper analizzare, utilizzando linguaggio e simbolismo opportuni, le leggi dell'elettromagnetismo
3. Saper associare le leggi fisiche alle problematiche e al contesto storico e scientifico che hanno portato alla loro formulazione
4. Saper analizzare una situazione evidenziandone gli elementi significativi
5. Saper utilizzare le leggi dell'elettromagnetismo per effettuare previsioni sul comportamento dei sistemi reali
6. Saper ricondurre a leggi note il comportamento dei sistemi reali
7. Saper utilizzare il concetto di campo sia come modello fisico che come strumento per un'analisi dei fenomeni elettromagnetici
8. Saper cogliere analogie fra differenti situazioni
9. Saper riconoscere i motivi di crisi della fisica classica ed il conseguente sviluppo della relatività e della meccanica quantistica
10. Saper leggere la storia del '900 alla luce delle nuove scoperte scientifiche

## Scienze naturali

Gli obiettivi generali sono stati concordati dal Dipartimento di Scienze e suddivisi in:

### OBIETTIVI EDUCATIVI:

disponibilità a ricevere stimoli formativi e culturali,  
acquisizione di responsabilità, attraverso l'accettazione di regole di comportamento concordate con l'insegnante, sia relativamente alla gestione delle relazioni in classe e in laboratorio, sia per quanto attiene le modalità di studio e di apprendimento,  
accettazione del confronto e della collaborazione tra le parti, nel rispetto delle relazioni interpersonali e delle regole della convivenza civile,  
capacità di assolvere i propri doveri e di esercitare i propri diritti consapevolmente,  
capacità di conoscersi e di autovalutarsi.

### OBIETTIVI COGNITIVI:

- \* conoscenza e comprensione delle tematiche disciplinari,
- \* capacità di integrare le conoscenze chimico-biologiche con quelle più generali dei fenomeni naturali,
- \* completamento di un adeguato bagaglio di conoscenze delle scienze per una interpretazione critica delle



problematiche che vengono proposte dal "quotidiano",  
\* ampliamento del linguaggio tecnico-scientifico,  
\* comprensione di testi scientifici sia divulgativi che specialistici.

## Storia ed educazione civica

Anche in questo anno scolastico prosegue, come da normativa prevista dalla riforma del 2010, la sperimentazione CLIL, in sintesi la possibilità di attivare moduli in inglese nell'insegnamento di una disciplina.

Dopo attenta discussione il consiglio di classe ha deliberato di attuare tale sperimentazione nella disciplina di storia. Per la didattica CLIL rimando alla apposita sezione contenuta in tale documento di classe.

Obiettivi.

Per quanto riguarda gli obiettivi educativi e relazionali ho considerato le indicazioni del POF, del patto di corresponsabilità e gli obiettivi trasversali deliberati nel consiglio di classe di ottobre 2015.

Per quanto concerne gli obiettivi generali e specifici di storia per la classe quinta, ho fatto riferimento alla programmazione del dipartimento di materia di seguito riportata, tenuto conto della metodologia CLIL.

Obiettivi generali

1. Far acquisire una più matura consapevolezza dei problemi che contrassegnano la realtà contemporanea attraverso la conoscenza del passato e la riflessione critica su di esso.
2. Promuovere, di conseguenza, la partecipazione e l'impegno nella società civile come diritto-dovere che a ciascuno compete in qualità sia di uomo che di cittadino.
3. Educare al confronto culturale ed ideologico, superando chiusure settarie ed atteggiamenti intolleranti.
4. Abituare ad avvertire la complessità dei problemi e la pluralità dei punti di vista possibili, esercitando il rigore nell'indagine e la serenità nelle valutazioni.
5. L'Educazione civica non verrà svolta come materia a sé stante, ma verrà curata attraverso la puntuale attenzione, nella trattazione storica, agli aspetti civici in generale e costituzionali in particolare.

Obiettivi specifici per la classe quinta

1. Conoscenza dei principali eventi storici e delle loro caratteristiche fondamentali dal punto di vista economico-sociale, politico, e istituzionale.
2. Comprensione dei fondamenti istituzionali della vita civile, sociale e politica, operando analogie e confronti.
3. Affinamento e perfezionamento delle competenze relative a:
  - A. esposizione logico-consequenziale con l'utilizzo di un linguaggio specifico.
  - B. individuazione di connessioni possibili all'interno delle problematiche affrontate.
  - C. analisi e sintesi di documenti e testi critici.
5. Affinamento delle capacità critiche e di rielaborazione autonome.

## Filosofia

Obiettivi.

Per quanto riguarda gli obiettivi educativi e relazionali, sia in filosofia, sia in storia, ho fatto riferimento ai seguenti documenti: POF, patto di corresponsabilità; obiettivi trasversali deliberati nel consiglio di classe di ottobre 2015.

Per quanto concerne gli obiettivi generali e specifici di filosofia per la classe quinta, mi sono attenuto alla programmazione del dipartimento di materia di seguito riportata.

Obiettivi generali

1. Far acquisire un atteggiamento criticamente consapevole nei confronti del reale, ottenuto con l'analisi e la giustificazione razionale.



2. Abituare a considerare il dubbio come atteggiamento mentale positivo; educare al ragionamento corretto e alle tecniche argomentative.
3. Disporre alla riflessione sul senso dell'esistenza e stimolare alla formazione di un atteggiamento responsabile nei confronti di se stessi e degli altri.
4. Educare al dialogo e al confronto con sensibilità e posizioni culturali diverse da quella di appartenenza quali elementi di crescita e di maturazione di una personalità autonoma ed equilibrata e alla convivenza in una pluralità di punti di vista.
5. Acquisizione progressiva del carattere storico della riflessione filosofica.
6. Acquisizione progressiva del ruolo fondativo dei principali concetti filosofici e nel contempo della loro problematicità.

Obiettivi specifici per la classe quinta

1. Perfezionamento del metodo di studio per abituare gli allievi alla ricerca personale.
2. Conoscenza delle problematiche fondamentali relative ai filosofi affrontati.
3. Affinamento delle seguenti competenze:
  - affrontare un testo filosofico, cogliendone i concetti-chiave e comprendendone il linguaggio specifico.
  - esporre in modo logico e consequenziale i contenuti appresi.
  - saper stabilire connessioni logiche all'interno delle problematiche acquisite.
4. Capacità di discutere le teorie filosofiche esprimendo anche proprie valutazioni, attraverso la rielaborazione personale.
5. Capacità di cogliere linee di continuità e rottura nello svolgimento del pensiero filosofico, anche in relazione ad altri ambiti del sapere.
6. Affinamento dell'uso del linguaggio specifico.

## Disegno e storia dell'arte

Per quanto riguarda gli obiettivi formativi si è fatto riferimento generale al POF e al patto di corresponsabilità e riferimento specifico agli obiettivi trasversali deliberati nel consiglio di classe del 14 ottobre 2015.

### OBIETTIVI COGNITIVI DISCIPLINARI

Individuazione delle coordinate storiche e culturali entro le quali si forma e si esprime l'opera d'arte del periodo preso in esame dal programma, cogliendone gli aspetti specifici, tecnici, tipologici, iconografici, stilistici, funzionali, d'uso e di trasformazione successiva.

Conoscenza delle connessioni esistenti tra l'arte ed i diversi campi del sapere come espressione culturale di un periodo storico, nell'ambito di una visione pluridisciplinare.

Comprensione e utilizzo di un adeguato lessico specifico e dei procedimenti metodologici della materia.

Analisi e riconoscimento delle espressioni artistiche presenti nel territorio, in particolare nell'ambito locale, con attenzione alla tutela e valorizzazione del patrimonio storico-artistico.

### Competenze

1. Potenziamento delle capacità argomentative orali e scritte

Lo studente sa:

- a) Costruire un percorso di approfondimento reperendo, selezionando ed elaborando i dati utili.
- b) Sviluppare un'argomentazione stabilendo in modo critico collegamenti sia disciplinari che pluridisciplinari.

2. Potenziamento delle competenze lessicali ed espositive

Lo studente sa:

- a) Utilizzare in modo appropriato e fluido il linguaggio specifico della disciplina.
- b) Sintetizzare in modo autonomo e completo argomenti complessi.

## Scienze motorie e sportive



## OBIETTIVI DIDATTICI DISCIPLINARI DI EDUCAZIONE FISICA PER IL TRIENNIO CLASSE QUINTA B

### CAPACITA'

- 1.) Comprensione di informazioni relative a regolamenti, tecniche e situazioni sportive degli sport affrontati.  
-) Applicazione di regole, tecniche e procedimenti relativi ad uno sport individuale e ad uno sport di squadra.
- 2.) Comprensione globale di informazioni riferite all'allenamento.  
-) Organizzazione delle informazioni per la produzione di sequenze o progetti motori.  
-) Sintesi delle conoscenze acquisite al fine di produrre progetti e soluzioni e di trasferirli in contesti diversi.
3. Percezione ed analisi di situazioni e dati dell'esperienza vissuta.
4. Comprensione di informazioni riferite alle tecniche di prevenzione infortuni.
5. Comprensione di informazioni relative alla funzione dello sport nella società.
6. -) Percezione ed analisi essenziale di situazioni e di dati dell'esperienza vissuta.  
-) Analisi del linguaggio del corpo.

### CONOSCENZE

- 1.-) Regolamento degli sport affrontati.  
-) Principali gesti arbitrali.  
-) Principali tecniche sportive.
- 2.-) Sistemi di allenamento più comuni.  
-) Nozioni fondamentali di anatomia e fisiologia dell'apparato scheletrico, muscolare, cardio-circolatorio e respiratorio.
- 3.-) Principali tecniche respiratorie e di rilassamento.  
-) Nozioni fondamentali di anatomia e fisiologia riferite alla salute dinamica.
4. Principali tecniche di assistenza e pronto intervento
5. Funzione e finalità dello sport nella nostra società
6. Principali tecniche espressive.

### COMPETENZE

- 1.-) Sa arbitrare una partita o gara scolastica utilizzando il codice arbitrale.  
-) Sa applicare i principi fondamentali di tecniche e gesti sportivi.  
-) Sa applicare in forma essenziale semplici schemi di attacco e di difesa.
2. Sa progettare, organizzare, realizzare e gestire progetti operativi finalizzati.
- 3.-) Sa applicare i principi fondamentali di tecniche respiratorie e di rilassamento.  
-) Sa assumere ruoli congeniali alle proprie attitudini e propensioni.
4. Sa progettare sequenze motorie prestando particolare attenzione al controllo dei rischi.
5. Sa utilizzare il lessico specifico della disciplina in modo pertinente.
6. Sa realizzare mimi di situazioni semplici utilizzando gli elementi del linguaggio del corpo.

## Religione

Area cognitiva

|  |                                     |                     |              |
|--|-------------------------------------|---------------------|--------------|
|  | LICEO SCIENTIFICO<br>ELIO VITTORINI | DOCUMENTO DI CLASSE | MOD 05 05 19 |
|--|-------------------------------------|---------------------|--------------|

In sintonia con il programma ministeriale di Religione e con la programmazione del dipartimento disciplinare della scuola, l'insegnante ha perseguito le seguenti finalità generali:

- L'insegnamento della Religione Cattolica concorre a promuovere il pieno sviluppo della personalità degli alunni con particolare attenzione alla conoscenza della cultura religiosa come dato antropologicamente fondato e ai basilari principi del cattolicesimo che fanno parte del patrimonio storico del nostro paese.

- L'insegnamento della Religione Cattolica contribuisce alla formazione della coscienza morale ed offre elementi per scelte consapevoli e critiche di fronte al problema religioso all'interno di un percorso culturale e non catechistico.

Più in particolare si è cercato:

- di offrire elementi di conoscenza oggettiva e sistematica dei contenuti essenziali del Cattolicesimo

- di far maturare capacità di confronto tra il cattolicesimo, le altre confessioni cristiane, le altre religioni, i vari sistemi di significato, nonché culture ed ideologie che ispirano, o hanno ispirato, il pensiero e il modo di vivere degli uomini, in modo tale da comprendere e rispettare i diversi atteggiamenti che si assumono in materia etica o religiosa

- di rimuovere i pregiudizi relativi alla dimensione religiosa

Area relazionale

- Favorire la socializzazione della classe attraverso adeguate metodologie che stimolino la conoscenza, il rispetto, l'ascolto e la valutazione critica di comportamenti, idee, idealità che emergono dal contesto della classe stessa

- Favorire l'ascolto, la rielaborazione critica e la partecipazione attiva relativamente ai contenuti proposti dal docente.

|           |                    |                                  |                |                    |
|-----------|--------------------|----------------------------------|----------------|--------------------|
| Rev<br>01 | Data<br>23/09/2013 | Redazione<br>Commissione Qualità | Verifica<br>RQ | Approvazione<br>DS |
|-----------|--------------------|----------------------------------|----------------|--------------------|



## Contenuti

### Lingua e letteratura italiana

Profilo storico della letteratura e della lingua italiana dal Romanticismo alla Seconda guerra mondiale, con particolare attenzione ai seguenti autori:

Leopardi, Verga, Pascoli, D'Annunzio, Svevo, Pirandello, Ungaretti, Montale, Saba  
Divina Commedia, Paradiso, canti I, III, VI, VIII, XI, XII, XV, XVII, XX, XXXIII

### Lingua e letteratura latina

La storia della letteratura latina dalla dinastia giulio claudia al II secolo d.C. e cenni alla letteratura cristiana attraverso i seguenti autori:

Trimestre: Seneca, Petronio, Lucano,

Pentamestre

Marziale, Giovenale, Tacito, Plinio, Quintiliano, Apuleio, Agostino.

### Lingua e cultura inglese

Lo svolgimento del programma di letteratura ha seguito lo sviluppo storico- cronologico per moduli e ha affrontato la letteratura del 19 e del 20 secolo attraverso l'analisi di brani tratti da opere degli autori più significativi del periodo e lo studio delle principali correnti letterarie . In particolare, sono stati affrontati i seguenti autori : W. BLAKE - W. WORDSWORTH S.T. COLERIDGE J. KEATS LORD BYRON P.B. SHELLEY W. SCOTT MARY SHELLEY - C. DICKENS O. WILDE - J. CONRAD R. L. STEVENSON - J. JOYCE V. WOOLF - T. S. ELIOT - G. ORWELL .

Scansione modulare delle unità didattiche di letteratura inglese contenute nel libro di testo in adozione , Only Connect , vol.2 , vol.3, Zanichelli .

#### I MODULO

Contenuti e Obiettivi

La nuova sensibilità romantica: la prima generazione romantica ;il Romanzo Gotico ;

W. Blake

W . Wordsworth

S. T. Coleridge

-Capacità di individuare i momenti e gli atteggiamenti più significativi che caratterizzano l'atmosfera culturale del Diciannovesimo secolo .

-Capacità di individuare in un testo poetico romantico quegli elementi che lo rendono espressione delle tensioni e delle innovazioni di quel determinato periodo storico letterario .

#### II MODULO



#### Contenuti e Obiettivi

La seconda generazione romantica :

J. Keats ;

Lord Byron

P.B. Shelley

Gothic Fiction:

Mary Shelley.

Romantic Fiction :

W. Scott -Capacità di analizzare le differenti evoluzioni dello spirito romantico .

-Capacità di apprezzare il valore poetico delle grandi odi romantiche in lingua inglese attraverso l'analisi degli elementi stilistici e tematici .

-Capacità di analizzare gli aspetti diversi del romanzo storico .

#### III MODULO

##### Contenuti e Obiettivi

Il periodo Vittoriano :

Il compromesso Vittoriano ;

C. Dickens

Conoscenza degli aspetti socio-politici che influenzano l'atmosfera culturale in cui operano gli autori vittoriani .

#### IV MODULO

##### Contenuti e Obiettivi

L' Estetismo nella letteratura inglese :O. Wilde

Ampliamento della capacità di individuare i fini della comunicazione letteraria attraverso mezzi e stili diversi .

#### V MODULO

##### Contenuti e Obiettivi

L'Imperialismo :

J. Conrad

R.L. Stevenson - Capacità di affrontare un romanzo di transizione islandese le novità socio-politiche o psicologiche

#### VI MODULO

##### Contenuti e Obiettivi

La sperimentazione : la crisi dell'io;

Stream of Consciousness :

J. Joyce

V. Woolf

T. S. Eliot

- Capacità di individuare ed analizzare gli elementi che definiscono la centralità delle nuove teorie psicoanalitiche nell'ambito dell'opera letteraria sperimentale .

- Ampliamento della capacità di distinguere e rielaborare autonomamente gli aspetti stilistici e tematici nell'opera degli autori trattati .

**VII MODULO**

Contenuti e Obiettivi

Antiutopia e totalitarismi :

G. Orwell

- Acquisizione della capacità di orientarsi nelle problematiche storico-sociali presenti nelle opere degli autori proposti .

**Matematica**

Modulo 1: funzioni

Definizione. Classificazione. Funzioni pari, dispari, crescenti, decrescenti, monotone, inverse, composte, periodiche. Campo di esistenza.

Modulo 2: limiti di funzioni

Topologia della retta. Definizione di limite finito per  $x$  che tende ad un valore finito, per  $x$  che tende all'infinito. Definizione di limite infinito per  $x$  che tende ad un valore finito, per  $x$  che tende all'infinito. Teorema dell'unicità del limite (\*). Teorema della permanenza del segno (\*). Teorema del confronto (\*). Operazioni con i limiti. Forme indeterminate. Limiti notevoli (\*). Calcolo di limiti. Gerarchia degli infiniti.

Modulo 3 : funzioni continue

Definizione di funzione continua in un punto, in un intervallo. Proprietà delle funzioni continue. Teorema di Weierstrass. Teorema dei valori intermedi. Teorema di esistenza degli zeri. Punti di discontinuità di una funzione e loro classificazione.

Modulo 4 : derivata di funzione

Definizione di derivata di una funzione in un punto. Significato geometrico della derivata. Equazione della retta tangente in un punto di una curva di data equazione. Punti di non derivabilità e loro classificazione. Continuità delle funzioni derivabili (\*). Derivate fondamentali. Teoremi sul calcolo delle derivate. Derivata di una funzione composta. Derivata della funzione inversa. Derivate di ordine superiore. Differenziale di una funzione. Applicazioni delle derivate alla fisica. Teoremi di Rolle (\*), Cauchy (\*), Lagrange (\*), De L'Hospital.

Modulo 5 : massimi, minimi e flessi

Funzioni crescenti e decrescenti. Condizione sufficiente affinché una funzione sia crescente o decrescente in un intervallo (\*). Massimi e minimi relativi e assoluti. Ricerca dei massimi e minimi di una funzione. Problemi di massimo e di minimo. Concavità di una curva. Flessi. Asintoti di una funzione. Studio di funzioni. Grafici di una funzione e della sua derivata.

Modulo 6 : integrali

Integrale indefinito e sue proprietà. Integrazioni immediate. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti. Integrazione di funzioni razionali fratte. Integrale definito e sue proprietà. Teorema della media (\*). Funzione integrale. Teorema fondamentale del calcolo integrale (\*). Calcolo delle aree di superfici piane. Calcolo di volumi. Volume di un solido di rotazione. Lunghezza di un arco di curva. Area di una superficie di rotazione. Integrali impropri. Applicazioni degli integrali alla fisica.

Modulo 7 : equazioni differenziali

Equazioni differenziali. Equazioni differenziali del primo ordine: equazioni del tipo  $y'=f(x)$ , equazioni a variabili separabili, equazioni lineari.

Modulo 8: distribuzioni di probabilità

Variabile casuale discreta. Distribuzione di probabilità. Funzione di ripartizione. Valore medio. Varianza. Deviazione standard. Distribuzione uniforme discreta. Distribuzione binomiale. Distribuzione di Poisson. Variabile casuale standardizzata. Variabile casuale continua. Densità di probabilità. Funzione di ripartizione. Valore medio. Varianza. Deviazione standard. Distribuzione uniforme continua. Distribuzione normale. Tavola di Sheppard.

Gli studenti devono conoscere le dimostrazioni dei teoremi seguiti dal simbolo (\*).

Libro di testo: Bergamini-Trifone-Barozzi, Matematica.blu 2.0, Zanichelli.

**Fisica**

|     |            |                     |          |              |
|-----|------------|---------------------|----------|--------------|
| Rev | Data       | Redazione           | Verifica | Approvazione |
| 01  | 23/09/2013 | Commissione Qualità | RQ       | DS           |



#### Campo elettrico

Campi vettoriali e campi scalari. Vettore campo elettrico. Campo elettrico di una carica puntiforme. Linee del campo elettrico. Flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie. Flusso del campo elettrico e teorema di Gauss. Campo elettrico generato da una distribuzione piana infinita di carica. Altri campi elettrici con particolari simmetrie.

#### Potenziale elettrico

Energia potenziale elettrica. Potenziale elettrico. Potenziale di una carica puntiforme. Superfici equipotenziali. Deduzione del campo elettrico dal potenziale. Circuitazione del campo elettrostatico.

#### Fenomeni di elettrostatica

Distribuzione della carica nei conduttori in equilibrio elettrostatico. Campo elettrico e potenziale in un conduttore all'equilibrio. Problema generale dell'elettrostatica. Teorema di Coulomb. Capacità di un conduttore. Condensatore. Capacità di un condensatore. Campo elettrico e capacità di un condensatore piano. Condensatori in serie e in parallelo. Lavoro di carica di un condensatore. Densità di energia elettrica in un condensatore.

#### Corrente elettrica continua

Intensità di corrente elettrica. Generatore di tensione. Circuito elettrico. Prima legge di Ohm. Resistori in serie e in parallelo. Leggi di Kirchhoff. Risoluzione di circuiti. Potenza elettrica. Effetto Joule. Forza elettromotrice.

#### Corrente elettrica nei metalli

Conduttori metallici. Seconda legge di Ohm. Resistività. Dipendenza della resistività dalla temperatura. Carica e scarica di un condensatore. Circuiti RC. Estrazione degli elettroni da un metallo. Elettrovolta. Effetto termoionico. Effetto fotoelettrico.

#### Corrente elettrica nei liquidi e nei gas

Soluzioni elettrolitiche. Elettrolisi. Conducibilità nei gas.

#### Fenomeni magnetici fondamentali

Forza magnetica e linee del campo magnetico. Campo magnetico terrestre. Confronto tra campo magnetico e campo elettrico. Esperienze di Oersted, Faraday, Ampere. Legge di Ampere. Definizione dell'ampere e del coulomb. Intensità del campo magnetico. Forza magnetica su un filo percorso da corrente. Legge di Biot e Savart. Campo magnetico di una spira e di un solenoide. Momento torcente su una spira percorsa da corrente. Motore elettrico.

#### Campo magnetico

Forza di Lorentz. Moto di una carica in un campo magnetico. Flusso del campo magnetico. Teorema di Gauss per il magnetismo. Circuitazione del campo magnetico. Teorema di Ampere. Proprietà magnetiche dei materiali. Ciclo di isteresi magnetica.

#### Induzione elettromagnetica

Corrente indotta. Legge di Faraday-Neumann. Legge di Lenz. Autoinduzione. Induttanza. Induttanza di un solenoide. Energia e densità di energia del campo magnetico. Alternatore. Forza elettromotrice alternata. Corrente alternata. Valori efficaci. Elementi circuitali fondamentali in corrente alternata. Acceleratori di particelle.

#### Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche

Campo elettrico indotto. Circuitazione del campo elettrico indotto. Corrente di spostamento. Equazioni di Maxwell. Campo elettromagnetico. Onde elettromagnetiche. Spettro elettromagnetico. Onde radio e microonde. Radiazioni infrarosse, visibili e ultraviolette. Raggi X e raggi gamma. Radio, cellulari e televisione.

#### Relatività ristretta

Problema della velocità della luce nell'ambito della relatività ristretta. Esperimento di Michelson-Morley. Assiomi della teoria della relatività ristretta. Relatività della simultaneità. Dilatazione dei tempi. Paradosso dei gemelli. Contrazione delle lunghezze. Trasformazioni di Lorentz. Trasformazioni di Galileo. Spazio-tempo. Equivalenza tra massa ed energia.

#### Crisi della fisica classica

Corpo nero e ipotesi di Planck. Effetto fotoelettrico. Quantizzazione della luce. Effetto Compton.

Libro di testo: U. Amaldi, L'Amaldi per i licei scientifici, vol.2-3, Zanichelli.



## Scienze naturali

### PROGRAMMA DI SCIENZE

TESTI: Vaitutti G. Taddei N. Sadava E ALL " DAL CARBONIO AGLI OGM BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE CON TETTONICA. Ed. Zanichelli  
Bosellini A." LE SCIENZE DELLA TERRA VOL B MINERALI, ROCCE, VULCANI, TERREMOTI" Ed. Bovolenta  
Sadava, Hillis, Heller, Berenbaum, Posca "CHIMICA ORGANICA, BIOCHIMICA e BIOTECNOLOGIE  
Ed Zanichelli

### SCIENZE DELLA TERRA

testo: "Le scienze della Terra"

#### -I MINERALI:

Definizione di minerale. La struttura dei cristalli e i fattori che la influenzano (da B/24 a B/27)  
Formazione e proprietà fisiche. Polimorfismo, isomorfismo, solidi amorfi (da B/28 a B/32)  
Classificazione dei minerali. Classificazione dei silicati. Silicati mafici e felsici (da B/33 a B/37)  
Tipi fondamentali di rocce della crosta terrestre Ciclo litogenetico (da B/38 a B/41)

#### -IL MAGMA E LE ROCCE IGNEE:

Rocce ignee intrusive ed effusive (B/46)  
Composizione e genesi dei magmi. Magma primario e magma anatectico. Differenziazione magmatica e cristallizzazione frazionata (da B/47 a B/52)  
Le rocce ignee nel sottosuolo: plutoni, batoliti, filoni strato, laccoliti e dicchi (da B/55 a B/58)

#### -I VULCANI:

Struttura e meccanismo eruttivo. Distribuzione globale dei vulcani (da B/62 a B/65)  
Tipi principali di eruzione. Caratteristiche principali delle eruzioni esplosive e delle eruzioni effusive. Le caldere (da B/66 a B/69, B/72, B/73, B/75)  
Manifestazioni gassose: geysir, fumarole e soffioni (B/76, B/77)

#### -LE ROCCE SEDIMENTARIE:

Sedimenti e degradazione meteorica. Alterazione chimica e disgregazione fisica delle rocce. Azione degli organismi viventi sulle rocce (B/82, B/83, da B/85 a B/87)  
Formazione delle rocce sedimentarie a partire dai sedimenti. Proprietà generali delle rocce sedimentarie (composizione, tessitura e struttura) (da B/88 a B/90)  
Depositi sedimentari generati da trasgressioni e regressioni marine (B/102, B/103)

#### -LE ROCCE METAMORFICHE:

Metamorfismo, grado metamorfico e facies metamorfiche. La scistosità (da B/110 a B/113)  
Tipi principali di metamorfismo (regionale, di contatto e cataclastico) (da B/116 a B/118)

#### -LE DEFORMAZIONI DELLE ROCCE E DELLA CROSTA

Deformazioni delle rocce e fattori che le influenzano. Rocce fragili e duttili (da B/124 a B/127)  
Movimenti regionali della crosta terrestre: epirogenesi, subsidenza e principio d'isostasia (da B/127 a B/130)  
Deformazioni della crosta: Diaclasi, faglie e tipi di faglie. Le rift valley. Pieghie e tipi di pieghie. Falde di ricoprimento.  
Terreni autoctoni e alloctoni (da B/131 a B/137)

#### -L'OROGENESI

Fasi principali del processo orogenetico. Tipi principali di orogenesi (da B/138 a B/141)  
Morfostrutture dei continenti: cratoni e orogeni (B/142, B/143)

#### -I TERREMOTI

Definizione di terremoto. Teoria del rimbalzo elastico e ciclicità dei sismi (da B/148 a B/151)  
Tipi di onde sismiche. Tsunami. Misurazione delle vibrazioni sismiche e determinazione dell'epicentro.  
Distribuzione globale dei terremoti (da B/151 a B/156)  
Magnitudo e intensità di un sisma (da B/157 a B/159)

#### -LA TETTONICA DELLE PLACCHE

testo "dal carbonio agli OGM con Tettonica delle placche"

Struttura interna della terra: crosta, mantello e nucleo. Il flusso di calore (da T4 a T9)  
Campo magnetico terrestre, paleomagnetismo e magnetizzazione delle rocce (da T12 a T15)  
Teoria della deriva dei continenti: definizione. Prove geografiche, paleontologiche e paleoclimatiche a sostegno della teoria. Dorsali oceaniche, fosse abissali ed espansione dei fondi oceanici. Anomalie magnetiche sui fondi oceanici (da T22 a T32)

Placche litosferiche. Margini costruttivi, distruttivi e conservativi. Il ciclo di Wilson (da T34 a T36, T40, T41)  
Motivazione della disposizione di vulcani e terremoti alla luce della Tettonica delle placche (da T42 a T44)

| Rev | Data       | Redazione           | Verifica | Approvazione |
|-----|------------|---------------------|----------|--------------|
| 01  | 23/09/2013 | Commissione Qualità | RQ       | DS           |



## CHIMICA ORGANICA

testo: "dal carbonio agli OGM con Tettonica delle placche"

### -GLI IDROCARBURI

Caratteristiche chimiche dell'atomo di carbonio. Configurazione elettronica, ibridazione e legami dell'atomo di carbonio (schede sulla cartella di classe)

I composti organici e gli idrocarburi. Idrocarburi alifatici e aromatici. Idrocarburi saturi: alcani e cicloalcani (da 4 a 6)

L'isomeria. Diversi tipi di isomeria. Isomeri di struttura: Isomeria di catena, di posizione e di gruppo funzionale.

Stereoisomeria e chiralità, isomeri ottici, geometrici e conformazionali (da 7 a 9 e schede sulla cartella di classe)

Idrocarburi insaturi: alcheni, alchini e aromatici (10)

Reattività del carbonio: gruppi funzionali e legami multipli. Reazioni redox. Reazioni di addizione, reazioni di condensazione e formazione dei polimeri (11, 12, 14 e schede sulla cartella di classe)

### -LE BIOMOLECOLE

Tipi di biomolecole e le loro funzioni (18)

Carboidrati. Caratteristiche principali dei monosaccaridi,  $\alpha$ -glucosio e  $\beta$ -glucosio. Il legame glicosidico e i principali disaccaridi. I polisaccaridi: amido, glicogeno e cellulosa (da 19 a 23)

Lipidi: caratteristiche principali. Lipidi saponificabili: struttura, divisione fra saturi e insaturi, reazione di esterificazione e reazione di saponificazione. I fosfolipidi. I lipidi insaponificabili (da 23 a 26 e schemi sulla cartella di classe)

Proteine. Caratteristiche principali degli amminoacidi, legame peptidico e polipeptidi. Le quattro strutture delle proteine. Caratteristiche e funzione degli enzimi (da 26 a 31, 34 e 35)

Acidi nucleici. Caratteristiche principali dei nucleotidi, del DNA e dell'RNA. Struttura del DNA e regola di appaiamento delle basi azotate. Duplicazione del DNA. Il codice genetico: trascrizione e traduzione del messaggio genetico (da 35 a 39)

### -IL METABOLISMO E LA RESPIRAZIONE CELLULARE

Metabolismo cellulare, catabolismo e anabolismo e vie metaboliche (44, 45)

### -IL METABOLISMO E LA RESPIRAZIONE CELLULARE

testo: "Il carbonio, gli enzimi il DNA Chimica organica, biochimica e biotecnologie"

Le reazioni redox e il ruolo di coenzimi. L'ossidazione del glucosio (da B64 a B67)

Il processo della glicolisi: fase endoergonica e fase esoergonica, prodotti principali e bilancio energetico (B68, B73)

Caratteristiche principali della fermentazione, fermentazione lattica e alcolica (B74)

Struttura dei mitocondri e caratteristiche principali della respirazione cellulare. Fasi principali di tale processo: decarbossilazione ossidativa di piruvato, ciclo di Krebs e fosforilazione ossidativa. Funzione della catena respiratoria mitocondriale e chemiosmosi. Bilancio energetico del processo (da B76 a B84)

### -LA FOTOSINTESI

Definizione. Fotosintesi ossigenica e anossigenica. Fase luminosa e reazioni indipendenti dalla luce. Struttura di cloroplasti (da B100 a B102)

Fase luminosa: i pigmenti e la loro interazione con la luce, i fotosistemi, il flusso di elettroni e la fotofosforilazione (da B103 a B108)

Reazioni indipendenti dalla luce: il ciclo di Calvin. Utilizzo della gliceraldeide 3-fosfato all'interno della cellula vegetale (da B109 a B111)

### LE BIOTECNOLOGIE

testo: "Il carbonio, gli enzimi il DNA Chimica organica, biochimica e biotecnologie"

### -LA REGOLAZIONE E LO SPOSTAMENTO DEI GENI

La regolazione dell'espressione genica nei procarioti e gli operoni (B124, B125)

I virus: caratteristiche generali. Ciclo litico e ciclo lisogeno. I virus a RNA (da B/136 a B/139)

I plasmidi batterici. I processi di scambio di materiale genetico: coniugazione e trasduzione. I trasposoni (da B141 a B145)

### -LA CLONAZIONE DEL DNA E L'INGEGNERIA GENETICA

Il DNA ricombinante, il ruolo degli enzimi di restrizione e della DNA ligasi. Vettori plasmidici, clonaggio di un gene e vettori virali (da B152 a B157)

Tecniche per isolare ad amplificare un gene. Librerie di cDNA e librerie genomiche. La PCR e l'elettroforesi (B158, da B160 a B163)

### -LE APPLICAZIONI DELLE BIOTECNOLOGIE

Origine delle biotecnologie e definizione di OGM (B182, B183)

Biotecnologie in agricoltura (piante a elevato contenuto nutrizionale o resistenti ai parassiti) e il biorisanamento nel



caso di sversamenti petroliferi (da B184 a B186)

Il campo biomedico: la produzione dell'insulina e le cellule staminali (B189, da B194 a B196)

L'insegnante Gli studenti  
Prof.ssa Laura Penati

## Storia ed educazione civica

Classe 5B. Programma di storia ed educazione civica.

Testo adottato. A.M. Banti, Il senso del tempo, dal 1900 ad oggi, Laterza.

Possibile usare la vecchia edizione, Il senso del tempo, 1870-oggi.

Premessa.

Come illustrato anche nella sezione CLIL la programmazione di storia da organizzare nel seguente modo:

- una maggior parte di moduli tematici trattati in italiano;
- un tema in modalità CLIL, articolato nel primo e secondo periodo:  
The Irish question:
  - from Eastern rising to the Irish free state (1916-1921)
  - Troubles in Northern Ireland: 1968-1999

Modulo 1. Dalla crisi di fine 800 all'egemonia giolittiana.

a) la crisi politica e sociale di fine '800 in Italia.

b) L'epoca giolittiana

- . la crisi di fine 800, dalla caduta del governo Crispi all'omicidio di Umberto I;
- le riforme politiche e sociali;
- le accuse di clientelismo-trasformismo;
- le opposizioni socialiste e cattolica; (dalla Rerum Novarum alla divisione tra clerico-moderati e democratico-cristiani)
- il nazionalismo italiano e la guerra di Libia.

c) Economia e società nell'epoca giolittiana:

- il decollo industriale;
- la questione meridionale.

Modulo 2 La Prima Guerra mondiale.

- a) Il quadro europeo: crisi balcanica, sistema delle alleanze, lotta per l'egemonia; momenti bellici fondamentali e il 1917;
- b) il caso italiano: neutralisti e interventisti; il fronte italiano.
- c) I trattati di pace e la Società delle Nazioni.
- d) Il genocidio armeno.

Modulo 3. La Rivoluzione d'Ottobre e la fondazione dell'URSS

Temi politici ed istituzionali:

- febbraio e ottobre 1917;
- il programma di Lenin e dei bolscevichi;
- dalla guerra civile alla Costituzione dell'URSS;
- Stalin vs Trozckji: il "socialismo in un solo paese"

Temi sociali ed economici:

- . dall'economia di guerra alla NEP.

Modulo 4. L'epoca tra le due guerre: crisi e soluzioni totalitarie in Europa; crisi e soluzione democratica negli USA.

a) il biennio rosso nell'Europa centrale; la Repubblica di Weimar



b) Il Nazionalsocialismo.

- La crisi della Repubblica di Weimar e l'avvento del Nazismo al potere;
- dalle leggi sulla razza ai campi di concentramento-sterminio; la Shoah;
- la politica estera della Germania nazista: il Patto d'Acciaio e l'alleanza con il fascismo;
- la politica sociale ed economica del nazionalsocialismo.

c) La crisi italiana nel dopoguerra e l'avvento del fascismo.

Il totalitarismo fascista.

Temi politico-istituzionali:

dalla crisi dello Stato liberale all'avvento del fascismo: il delitto Matteotti;  
la repressione delle opposizioni.

Temi economici e sociali:

le agitazioni sociali e il biennio rosso in Europa e in Italia;  
squadristico, fascismo agrario e l'alleanza fascismo-proprietari;  
il totalitarismo fascista: istituzioni, scuola e società;  
fascismo e chiesa: il Concordato;  
economia: la teoria corporativa e le politiche concrete: dalla fase liberista allo Stato-imprenditore.

d) L'URSS negli anni Trenta e il potere di Stalin.

- l'industrializzazione dell'URSS;
- la collettivizzazione dell'agricoltura e la fine della NEP;
- la repressione contro i kulaky e i dissidenti; il sistema dei Gulag.

e) Gli USA dagli anni dell'euforia alla grande crisi del 1929:

- la crisi economica e i suoi effetti.
- Franklin Delano Roosevelt e il New Deal: il modello di sviluppo democratico.

Modulo 5. La Seconda Guerra mondiale.

La seconda guerra mondiale:

a) le crescenti tensioni internazionali negli anni '30:

- la guerra di Spagna;
- Anschluss, la questione dei Sudeti e la conferenza di Monaco;

b) il sistema delle alleanze e sintesi degli eventi bellici fondamentali;

- l'Europa e la Resistenza;
- la bomba atomica e la resa del Giappone;
- i trattati di pace e il processo di Norimberga.

c) L'Italia nella seconda guerra mondiale:

dall'intervento alla crisi del fascismo;

l'8 settembre e il governo Badoglio,

la Repubblica Sociale Italiana;

la Resistenza e la guerra di Liberazione.

Modulo 6. Guerra fredda e alcuni scenari di crisi nel ventennio 1950-70.

a) Guerra fredda e distensione.

La nascita dell'O.N.U.

La "cortina di ferro": USA e URSS e la divisione dell'Europa e della Germania;

la crisi di Berlino nel 1948 e il muro di Berlino nel 1961;

la guerra del Vietnam;

la Primavera di Praga: la speranza infranta e la restaurazione sovietica.

b) L'Italia dalla crisi postbellica al centrismo

Le conseguenze economiche e sociali del conflitto;

dalla monarchia alla repubblica; la repubblica e i partiti di massa;

1948-1953: il centrismo.



- c) L'Italia dal centro sinistra agli anni '70.
- Il governo Tambroni e la crisi del luglio 1960;
  - le riforme del centro-sinistra.
  - il 68: l' "autunno caldo" e la contestazione studentesca;
  - le riforme sociali e civili degli anni '70;
  - i terrorismi (Ordine Nuovo, Brigate Rosse) e la Resistenza delle istituzioni democratiche.

Modulo 7.

CLIL:

The Irish question: from the Easter Rising to the Irish free state.

Troubles in Northern Ireland: 1968-1999

## Filosofia

Programma di filosofia.

testo Adottato: Berti-Volpi, Storia della Filosofia, Laterza, vol.B.

### 1)Marx e neomarxismi

#### a) Marx:

- destra e sinistra hegeliana, definizione;
- la critica ad Hegel;
- la critica del liberalismo;
- il concetto di alienazione;
- il materialismo storico: struttura e sovrastruttura;
- la futura società comunista;
- tesi principali de Il Capitale.

#### b) il contrasto revisionisti-rivoluzionari

- le tesi politiche della II internazionale
- Bernstein: il revisionismo;
- Rosa Luxemburg: il marxismo rivoluzionario.

Il neomarxismo-storicistico italiano: Gramsci:

- il marxismo come filosofia della prassi;
- egemonia, blocco storico, intellettuale organico e Partito.

Modulo 2) La critica radicale dello storicismo,senso tragico dell'esistenza e scoperta dell'inconscio: Schopenhauer, Nietzsche e la psicanalisi.

#### a)Schopenhauer:

- la critica ad Hegel: il reale è irrazionale. La Volontà.
- le vie della catarsi: arte, moralità,ascesi.

#### b) Il caso Nietzsche: vecchie e nuove interpretazioni (G.Vattimo):

- apollineo, dionisiaco e la critica della morale cristiana;
- nichilismo, superuomo (l'oltre-uomo) e la volontà di potenza;
- il tempo e l'eterno ritorno.

#### c) Freud e la fondazione della psicanalisi:

- il soggetto e l'inconscio;
- le dinamiche di Io, Es e super-Io;la seconda topica;
- il sogno;



- Il disagio della civiltà: eros e thanatos.

Jung:

- il se e l'inconscio;
- gli archetipi e l'inconscio collettivo.

Modulo 3 libertà, welfare, giustizia: da Stuart Mill al dibattito del secondo '900.

a) Il positivismo nell'800:

la concezione della scienza e del sapere.

b) Stuart Mill:

- l'induzione
- l'utilitarismo;
- il programma liberal: produzione, distribuzione; riforme sociali e politiche.

c) Rawls: contratto sociale e velo di ignoranza;  
i due principi di giustizia.

d) Nozick: il diritto naturale di proprietà;  
lo Stato minimo e la critica al welfare State

e) Sen: la libertà eguale;  
l'idea di giustizia: Niti e Nyaya.

## Disegno e storia dell'arte

Storia dell'arte

Dall'Illuminismo all'età neoclassica

I presupposti allo sviluppo dell'Illuminismo, la funzione pedagogica dell'arte e le Accademie

Le teorie artistiche e la lezione dell'antico. Il Bello, il Sublime e il Pittresco

La moda del Grand Tour

L'architettura dell'Illuminismo: Boullée e Ledoux

Il Neoclassicismo di Canova e David

L'architettura neoclassica in Francia e Germania

L'architettura neoclassica in Italia: Piermarini, Pollack, e Cagnola

L'architettura neoclassica in Inghilterra: Adam

L'architettura neoclassica in Germania

L'urbanistica neoclassica: il piano Antolini

Tra Neoclassicismo e tendenze romantiche: Ingres, Goya e Fssli

Il Romanticismo

Romanticismo e Romanticismi. Il genio romantico

Il Romanticismo francese: Géricault e Delacroix

Il Romanticismo tedesco: Friedrich

Il Romanticismo inglese: Constable e Turner

Il Romanticismo italiano: Hayez

Il viaggio verso l'altrove: l'orientalismo romantico

L'architettura romantica in Europa tra Eclettismo e Neomedievalismo

L'esperienza della realtà

Tra Romanticismo e tendenze realiste: Corot e la Scuola di Barbizon

Il Realismo: Courbet e Daumier

I Macchiaioli

La fotografia



## L'Impressionismo

I luoghi e i soggetti

I maggiori esponenti: Manet, Monet, Renoir, Degas

Il viaggio verso l'altrove: il Giapponismo

L'architettura dei nuovi materiali

Le Esposizioni Universali e il problema della riconfigurazione dell'oggetto nell'epoca della sua produzione industriale

La trasformazione della città precapitalistica in città della borghesia: i piani di Parigi, Vienna e Barcellona

## Il Postimpressionismo

Il Pointillisme di Seurat e Signac

Cézanne

Toulouse-Lautrec

Gauguin, il Sintetismo e la Scuola di Pont-Aven

Van Gogh

Il viaggio verso l'altrove: il Primitivismo

## L'arte come esperienza totale

Le Secessioni di Monaco e Berlino

L'Art Nouveau e le sue diverse articolazioni europee

La Secessione viennese e lo Jugendstil

## Le Avanguardie artistiche del Primo Novecento

Il concetto di Avanguardia

La linea espressionista

I Fauves

Die Brücke

Der Blaue Reiter e la nascita dell'Astrattismo

L'Espressionismo austriaco: Egon Schiele e Oskar Kokoschka

Il Cubismo

Picasso e Braque

Le altre esperienze cubiste

Collage e assemblage

Il Futurismo

Boccioni, Severini, Carrà e Balla

Antonio Sant'Elia e l'idea futurista di città

La scomposizione fotografica del movimento e l'immagine in movimento

## Le Avanguardie artistiche a cavallo del primo conflitto mondiale

Il Dadaismo in Europa e a New York

Dal fotomontaggio al ready made e all'intervento sul corpo di Duchamp

La Metafisica

Le Avanguardie artistiche nel primo dopoguerra

L'arte della prima metà del '900

## Scienze motorie e sportive

Fondamentali individuali e di squadra della pallavolo e della pallacanestro.

Apprendimento motorio e tecnico di alcune specialità dell'atletica leggera.



Conduzione riscaldamento finalizzato e organizzazione, gestione e conduzione di una lezione

Percorsi, circuiti, giochi, test ed esercitazioni individuali e di gruppo atti a perseguire lo sviluppo delle capacità coordinative e condizionali.

Attività di coraggio fiducia e sicurezza.

Giochi di opposizione.

Tecniche di rilassamento.

Analisi del linguaggio corporeo.

Gestione della competitività e dell'agonismo.

Assunzione e scambio di ruoli, arbitraggio.

Lezioni teoriche:

Attività motorie e benessere psico fisico

Qualità motorie e cenni teoria dell'allenamento

Ginnastiche dolci e tecniche corporee

Oltre le competenze

Partecipazione alle manifestazioni di istituto.

ATTIVITA' SPORTIVA DI ISTITUTO

Fase di istituto di corsa campestre e atletica leggera;

tornei interni di pallavolo, tennis tavolo e di pallacanestro

## Religione

L'ateismo moderno

- ateismo e secolarizzazione

l'ateismo scientifico

- il problema del rapporto tra fede e scienza

- cenni sul pensiero di Comte e Monod

- la religione come illusione (Freud)

l'umanesimo ateo

- la religione come alienazione (Feuerbach)

- la critica marxista alla religione

- la morte di Dio e il superuomo (Nietzsche)

- la religione come negazione della libertà individuale

Presentazione della figura di Don L. Milani

e lettura dei suoi scritti sul tema del rapporto tra coscienza religiosa e legge civile (lettera ai cappellani militari e ai giudici)

L'insegnamento sociale della Chiesa

- valore e significato della politica

- l'utopia cristiana: il Discorso della Montagna di Matteo

- il rapporto Chiesa-società nella storia

- i principi permanenti dell'insegnamento cattolico

- l'economia

- rapporto fede-economia e fede-lavoro

Proposta di alcune tematiche di attualità

con riferimento a problematiche socio-politiche particolarmente rilevanti o a realtà



culturali-psicologiche legate all'esperienza adolescenziale e giovanile.

|     |            |                     |          |              |
|-----|------------|---------------------|----------|--------------|
| Rev | Data       | Redazione           | Verifica | Approvazione |
| 01  | 23/09/2013 | Commissione Qualità | RQ       | DS           |



## Metodi e strumenti

### Lingua e letteratura italiana

Brevi lezioni frontali, volte a introdurre gli argomenti  
lezione partecipata, con modalità di lavoro interattive e interventi spontanei o sollecitati da parte dei ragazzi;  
esercitazioni in classe;  
discussione in classe di argomenti di attualità;  
correzione in classe di elaborati ed esercizi;  
lettura a casa o in classe di libri, articoli e documenti di critica;  
approfondimenti individuali o di gruppo su argomenti attinenti alla programmazione;  
eventuali conferenze, visite a mostre o musei;  
uscite serali per spettacoli teatrali e visione di opere teatrali in DVD  
Strumenti: libro di testo; risorse on line; libri di lettura;  
strumenti multimediali (LIM, CD rom; collegamento a Internet)

### Lingua e letteratura latina

Per quanto riguarda la lingua, le principali strutture linguistiche e le loro funzioni sono state riviste ed evidenziate a partire dai testi letterari;  
lezioni frontali, volte a introdurre gli argomenti  
lezione partecipata, con modalità di lavoro interattive e interventi spontanei o sollecitati da parte dei ragazzi;  
esercitazioni in classe con analisi testuali;  
correzione in classe di elaborati ed esercizi;  
lettura a casa o in classe di libri, articoli;  
uscite serali per spettacoli teatrali  
Strumenti: libro di testo; risorse on line; libri di lettura;  
strumenti multimediali (LIM, CD rom; collegamento a Internet)

### Lingua e cultura inglese

Non sono state svolte lezioni di lingua, ma le principali strutture linguistiche e le loro funzioni sono state riviste ed evidenziate tutte le volte che se ne è presentata l'occasione nel corso delle lezioni di letteratura.  
Le lezioni di letteratura sono state svolte secondo una scansione modulare del programma e hanno seguito uno sviluppo storico cronologico, cercando ove possibile collegamenti con i programmi di letteratura italiana, storia, filosofia e storia dell'arte.

Sono state svolte attività di lettura e di analisi testuale; gli studenti sono stati stimolati a porre domande, a rispondere in lingua inglese, a prendere appunti, scrivere relazioni e riassunti. Particolare cura è stata rivolta alla puntualità e alla precisione nell'esecuzione dei lavori.

### Matematica

L'introduzione di ogni argomento si articola nelle seguenti fasi:  
- spiegazione  
- esemplificazioni



- correlazioni con gli argomenti precedenti
- generalizzazioni
- esercizi con diversi metodi di risoluzione
- verifica
- eventuale ritorno a passaggi precedenti in relazione ai risultati della verifica.

Nell'esposizione degli argomenti si utilizzano molto gli esempi in modo da facilitare la comprensione dei concetti, senza tuttavia trascurare una successiva enunciazione rigorosa, precisa e generale delle questioni trattate. I nuovi argomenti vengono introdotti solo quando la maggior parte degli allievi dimostra di aver capito e assimilato la precedente parte del programma, compatibilmente con i tempi previsti per la trattazione del programma ministeriale.

Nella presentazione degli argomenti si procede dal semplice al complesso, stimolando il senso critico e rispettando il più possibile i tempi di apprendimento degli studenti.

Si pone una costante attenzione nel correlare gli argomenti, trovando tutti i possibili nessi e le analogie con parti precedentemente introdotte o anche con altre materie.

Viene proposta la risoluzione degli esercizi con più metodi, valutandone le differenze ed i costi in termini di procedimento più o meno lungo, calcolo più o meno facile, eleganza formale.

#### APPROFONDIMENTI

Lecture e ricerche personali sulla storia della matematica; ricerche bibliografiche per la stesura della tesina d'esame; partecipazione a giochi e gare matematiche; spettacolo "Appuntamento al limite" al teatro Carcano di Milano; incontri del "Pi greco Group", il caffè scientifico del liceo Vittorini.

#### STRUMENTI DI LAVORO

Libro di testo in adozione; fotocopie di approfondimento; software didattici.

#### VERIFICA E VALUTAZIONE

Verifica formativa: domande di verifica sul lavoro svolto, correzione di esercizi assegnati per casa, domande ed esercizi relativi a spiegazioni in corso.

Verifica sommativa orale: interrogazioni e correzione di esercizi assegnati per casa, interventi e contributi personali.

Verifica sommativa scritta: compiti in classe, quesiti a risposta multipla.

Numero di verifiche sommative effettuate in ogni periodo: tre prove scritte e due prove orali nel trimestre; tre prove scritte e due prove orali nel pentamestre.

## Fisica

Gli argomenti vengono introdotti facendo continui riferimenti alla realtà, in modo da facilitare la comprensione dei concetti. Si procede poi ad una enunciazione rigorosa e precisa delle questioni trattate.

Per far sì che gli studenti possano rendersi conto delle applicazioni pratiche dei concetti teorici, si utilizza il laboratorio: si effettuano esperimenti su elettricità e magnetismo che permettano alla classe di far propri gli argomenti spiegati nelle lezioni frontali.

Durante le esercitazioni si stimolano gli alunni all'osservazione e a proporre situazioni da sperimentare, facendo anche previsioni.

A conclusione di un argomento si risolvono problemi applicativi.

Gli studenti sono stimolati a porre domande e a prendere appunti.

Le lezioni tendono inoltre ad inquadrare lo sviluppo del pensiero scientifico nel relativo periodo storico, per permettere agli studenti di vedere lo studio della fisica inserito nell'evoluzione del pensiero culturale.

#### APPROFONDIMENTI

Lettura della sezione del libro "La realtà non è come ci appare" di C.Rovelli dedicata alla teoria della relatività; letture e ricerche personali sulla storia della fisica; ricerche bibliografiche per la stesura della tesina d'esame; lettura di articoli scientifici tratti da quotidiani o riviste; incontri del "Pi greco Group", il caffè scientifico del liceo Vittorini; viaggio d'istruzione al CERN (Consiglio Europeo per la Ricerca Nucleare) di Ginevra; conferenza del prof.C.Romeni sui cambiamenti climatici; conferenza del prof.M.Gianmarchi sulle onde gravitazionali.

#### STRUMENTI DI LAVORO

Libro di testo in adozione; fotocopie di approfondimento; software didattici; esperienze di laboratorio.



## VERIFICA E VALUTAZIONE

Verifica formativa: domande di verifica sul lavoro svolto, correzione di esercizi assegnati per casa, domande ed esercizi relativi a spiegazioni in corso.

Verifica sommativa orale: interrogazioni e correzione di esercizi assegnati per casa, interventi e contributi personali.

Verifica sommativa scritta: compiti in classe sotto forma di quesiti a risposta multipla + esercizi e problemi, simulazioni della terza prova d'esame (tipologia B).

Numero di verifiche sommative effettuate in ogni periodo: almeno due prove nel trimestre e tre prove nel pentamestre.

## Scienze naturali

Per raggiungere gli obiettivi prefissati si sono utilizzati i seguenti metodi, mezzi e strumenti di lavoro:

lezioni del docente

utilizzo del libro di testo

utilizzo di strumenti didattici di vario tipo: mezzi multimediali CD ROM, Internet

recupero nelle ore di lezione

## Storia ed educazione civica

### Metodi

Lezioni frontali alternate a momenti di discussione guidata.

### Strumenti.

libri di testo;

ricorso intensivo alla lavagna interattiva LIM per analizzare materiale di studio: testi, documenti, mappe tematiche, schemi, indicati nel programma

. consultazione di siti web italiani e in lingua inglese (per CLIL) di storia: ad es. Archivio per l'educazione storica, editori Laterza; [www.britannica.com](http://www.britannica.com); [BBC/history](http://BBC/history).

. brevi filmati-documentari in inglese, per CLIL.

Per dettagli sul CLIL si veda apposita sezione.

## Filosofia

Tipologie di lezione: lezione frontale alternata momenti di discussione guidata.

### Strumenti.

libri di testo;

lavagna interattiva LIM per analizzare materiale di studio: testi, documenti, schemi;

. documenti tratti da siti web di filosofia: ad es. [ousia.it](http://ousia.it); Archivio per l'educazione filosofica, editori Laterza.

## Disegno e storia dell'arte

Lezioni frontali, lezioni partecipate, uso del libro di testo, della LIM e di supporti multimediali.

## Scienze motorie e sportive

|  |                                     |                     |              |
|--|-------------------------------------|---------------------|--------------|
|  | LICEO SCIENTIFICO<br>ELIO VITTORINI | DOCUMENTO DI CLASSE | MOD 05 05 19 |
|--|-------------------------------------|---------------------|--------------|

Lavori individuali, a coppie e di gruppo.  
Piccoli e grandi attrezzi codificati e non, ove disponibili.

## Religione

- lezione frontale
- lavoro di gruppo
- lettura e discussione di documenti e sussidi
- discussione collettiva attorno alle questioni più importanti suscitate dal lavoro in classe
- video

|           |                    |                                  |                |                    |
|-----------|--------------------|----------------------------------|----------------|--------------------|
| Rev<br>01 | Data<br>23/09/2013 | Redazione<br>Commissione Qualità | Verifica<br>RQ | Approvazione<br>DS |
|-----------|--------------------|----------------------------------|----------------|--------------------|



## Criteri di misurazione e di valutazione

### Lingua e letteratura italiana

Sono state effettuate due prove scritte nel trimestre e tre nel pentamestre; le verifiche valide per l'orale sono state due nel trimestre e quattro nel pentamestre e sono consistite sia in prove scritte che in colloqui orali.

Per la valutazione delle interrogazioni e delle prove oggettive si sono considerati i seguenti parametri:

conoscenza dei contenuti della disciplina

correttezza espositiva

conoscenza della specifica terminologia

capacità di condurre una rielaborazione autonoma e personale dei contenuti

Per i criteri di valutazione delle prove scritte si rimanda alle griglie elaborate dal dipartimento

### Lingua e letteratura latina

#### VERIFICHE

Sono state effettuate due prove scritte nel trimestre e tre nel pentamestre; le verifiche valide per l'orale sono state due nel trimestre e due nel pentamestre e sono consistite sia in prove scritte che in colloqui orali.

Per l'assegnazione del voto dell'orale sono stati adottati i seguenti criteri:

conoscenza dei contenuti disciplinari

correttezza dell'esposizione

capacità di analisi e traduzione del testo d'autore

capacità di rielaborazione personale dei contenuti

Per la valutazione delle prove di traduzione scritta si rimanda alla griglia elaborata dal Dipartimento

### Lingua e cultura inglese

Le prove orali sono state solo di argomento letterario ; esse hanno tenuto conto :

per la competenza linguistica :

efficacia comunicativa

correttezza formale

precisione fonetica

proprietà e ricchezza lessicale

per la competenza letteraria :

capacità di decodificare e interpretare i testi letterari

completezza della conoscenza dei contenuti storico letterari

capacità di cogliere analogie e differenze tra i singoli autori , le correnti letterarie , le letterature dei vari paesi

efficacia espositiva

Le prove scritte , due nella prima parte dell'anno scolastico e tre nella seconda , hanno valutato sia la conoscenza degli argomenti di letteratura che della lingua . Le date e gli argomenti delle verifiche scritte sono state sempre preventivamente comunicate agli studenti .

### Matematica

Parametri di riferimento per le valutazioni:



1. conoscenza dei contenuti
2. metodo di lavoro
3. capacità di calcolo
4. capacità di problematizzare (individuazione dei termini di un problema, scelta delle incognite, scelta del metodo risolutivo più opportuno, deduzione corretta dei passaggi, controllo dei risultati)
5. capacità di utilizzare in modo rigoroso e organico le intuizioni
6. capacità di rielaborazione personale dei contenuti
7. abitudine al rigore, alla chiarezza espositiva, sia orale che scritta, e alla ricerca dell'essenzialità del discorso.

Scala per l'attribuzione del giudizio:

Nulla (voto 1): l'alunno non si esprime nella prova orale o consegna in bianco la prova scritta.

Gravemente insufficiente (voto 2-3): l'alunno non conosce i contenuti, non riesce ad impostare i problemi, commette gravi errori di calcolo, non dimostra capacità di collegamento e di elaborazione personale.

Insufficiente (voto 4): l'alunno conosce i contenuti in modo superficiale, non riesce ad impostare i problemi in modo autonomo e, anche se guidato, sviluppa il lavoro solo in minima parte, rivelando difficoltà nel realizzare opportuni collegamenti e/o difficoltà nell'esecuzione dei calcoli.

Lievemente insufficiente (voto 5): l'alunno conosce i contenuti, non riesce ad impostare i problemi in modo autonomo, ma, se guidato, è in grado di avviare un processo risolutivo; l'esecuzione risulta incerta anche, a volte, per persistenti errori di calcolo.

Sufficiente (voto 6): l'alunno conosce i contenuti, sa impostare i problemi, ma spesso o commette errori di percorso, che però non incidono pesantemente sul lavoro impostato, o la risoluzione del problema risulta lenta e faticosa per difficoltà nell'organizzare i dati a disposizione; si esprime con una certa proprietà, ma permane qualche difficoltà nell'organizzazione generale del discorso.

Discreto (voto 7): l'alunno conosce i contenuti, utilizza modelli e metodi in modo corretto, imposta autonomamente i problemi, commette qualche errore superficiale che non incide sul percorso logico dello svolgimento; l'esposizione risulta quasi sempre corretta e appropriata.

Buono (voto 8): l'alunno conosce bene i contenuti, sa impostare i problemi con sicurezza, sa collegare gli argomenti in modo logico e coerente, si esprime in modo chiaro e rigoroso.

Ottimo (voto 9-10): l'alunno conosce molto bene i contenuti, imposta con disinvoltura qualsiasi problema, sviluppa il lavoro in maniera sintetica seguendo talvolta percorsi originali, sa utilizzare in modo rigoroso e organico le intuizioni, si esprime con precisione e chiarezza.

## Fisica

Parametri di riferimento per le valutazioni:

1. Conoscenza dei contenuti
2. Padronanza del linguaggio
3. Metodo di lavoro
4. Capacità di realizzare opportuni collegamenti
5. Capacità di cogliere analogie e differenze
6. Capacità di applicare le leggi fisiche a situazioni reali

Scala per l'attribuzione del giudizio:

Nulla (voto 1): l'alunno non si esprime nella prova orale o consegna in bianco la prova scritta.

Gravemente insufficiente (voto 2-3): l'alunno non conosce i contenuti, non ha padronanza del linguaggio e del simbolismo della materia, non riesce, neppure se guidato, a riconoscere l'ambito di applicabilità di una legge fisica.

Insufficiente (voto 4): l'alunno conosce i contenuti in modo superficiale, rivela difficoltà a realizzare opportuni



collegamenti e a riconoscere l'ambito di applicabilità di una legge fisica, si esprime in modo approssimativo.

Lievemente insufficiente (voto 5): l'alunno conosce i contenuti, ma dimostra incertezze sia a realizzare opportuni collegamenti sia nell'applicare una legge fisica a situazioni reali. L'esposizione risulta un po' faticosa.

Sufficiente (voto 6): l'alunno conosce i contenuti, sa analizzare una situazione o applicare una legge fisica a situazioni reali, ma incontra difficoltà nell'organizzazione generale del discorso. Si esprime in modo chiaro, ma non sempre preciso.

Discreto (voto 7): l'alunno conosce i contenuti, sa analizzare una situazione o applicare una legge a situazioni reali, commette qualche errore superficiale che non incide sul percorso. Il linguaggio risulta quasi sempre corretto e appropriato.

Buono (voto 8): l'alunno conosce bene i contenuti, sa collegare gli argomenti in modo logico e coerente, sa applicare con sicurezza una legge fisica a situazioni reali, coglie analogie e differenze, si esprime in modo chiaro e rigoroso.

Ottimo (voto 9-10): l'alunno conosce molto bene i contenuti, imposta con disinvoltura qualsiasi problema, coglie facilmente analogie e differenze, sa impostare il discorso in modo rigoroso e organico, si esprime con chiarezza e precisione.

## Scienze naturali

### VERIFICHE

Nel primo periodo sono state effettuate prove scritte con domande a risposta sia chiusa che aperta. Nel secondo si sono effettuate verifiche scritte con domande a risposta aperta ed una prova orale per ogni studente.

### VALUTAZIONE

Per la valutazione delle interrogazioni orali si sono presi in considerazione i seguenti parametri:  
conoscenza dei contenuti della disciplina;  
conoscenza della specifica terminologia tecnico-scientifica;  
capacità espositive;  
capacità di correlare ed applicare i concetti acquisiti;  
capacità di possedere un valido metodo di studio autonomo e personale.

Questi parametri sono stati analizzati utilizzando il seguente schema:

### ACQUISIZIONE DEI CONTENUTI

- A - Conoscenza parziale e non sempre corretta dei contenuti.
- B - Conoscenza corretta ma manualistica dei contenuti.
- C - Conoscenza ampia dei contenuti.

### CAPACITA' DI ESPOSIZIONE

- D - Discorso articolato in modo non sempre coerente.
- E - Discorso articolato in modo semplice, coerente e con linguaggio appropriato.
- F - Discorso articolato in modo ricco ed organico, con linguaggio fluido e specialistico.

### CAPACITA' DI COLLEGAMENTI

- G - Costruzione di validi collegamenti all'interno della disciplina.
- H - Approfondimenti autonomi delle tematiche.

Combinando le varie voci si è arrivati al voto finale, come evidenziato dalla seguente tabella:

Non risponde a nessuna domanda: voto DUE



Risponde in modo completamente negativo: voto TRE  
Risponde ai punti A + D: voto QUATTRO  
Risponde ai punti B + D: voto CINQUE  
Risponde ai punti B + E: voto SEI  
Risponde ai punti C + E: voto SETTE  
Risponde ai punti C + F: voto OTTO  
Risponde ai punti C + F + G: voto NOVE  
Risponde ai punti C + F + G + H: voto DIECI

Per la valutazione delle prove scritte con domande a risposta aperta, è stata usata la griglia per la correzione della terza prova in uso nell'Istituto.

## Storia ed educazione civica

### Prove di verifica

. per ogni periodo sono previste almeno due valutazioni (Livello minimo di valutazioni);  
verifiche orali o scritte su più argomenti;  
verifiche scritte, comprensive di uno o più moduli articolate con quesiti aperti, rispondenti alla tipologia B delle terze prove dell'esame di Stato;  
-ai fini della valutazione saranno usate anche le simulazioni di terza prova;

### Scadenze:

.comunicazione dei giorni individuati per le verifiche in tempo utile alla classe, in genere almeno una settimana prima;  
verbalizzazione del voto sul sito web del liceo lo stesso giorno della prova orale, o della consegna della verifica scritta.

### Criteri della misurazione e della valutazione

Ho fatto riferimento ai criteri individuati nel POF e nel Patto educativo di corresponsabilità e nel Dipartimento di Materia. (Ad es. la scala di voti adottata si estenderà dal due al dieci).  
Ho adottato, inoltre, la tabella di valutazione deliberata dal dipartimento di storia e filosofia, con alcune variazioni.

A. esporre in modo consequenziale i contenuti appresi: 1-4

- 1: non espone
- 2: espone in modo frammentario
- 3: espone in modo essenziale
- 4: espone in modo appropriato

B. riconoscere i nessi di causa e effetto negli eventi storici: 1-3

- 1: non riconosce i nessi
- 2: riconosce i nessi solo talvolta
- 3: riconosce in modo completo

C. utilizzare il linguaggio specifico anche in riferimento alle fonti: 0-2

- 0: non utilizza il linguaggio specifico
- 1: utilizza parzialmente il linguaggio specifico
- 2: utilizza correttamente il linguaggio specifico

D. affrontare i contenuti proposti in modo problematico e critico: 0-1

- 0: non è in grado di affrontare
- 1: è in grado di affrontare

Per CLIL si veda apposita sezione.

## Filosofia

|  |                                     |                     |              |
|--|-------------------------------------|---------------------|--------------|
|  | LICEO SCIENTIFICO<br>ELIO VITTORINI | DOCUMENTO DI CLASSE | MOD 05 05 19 |
|--|-------------------------------------|---------------------|--------------|

## Prove di verifica

- . per ogni periodo almeno due valutazioni (Livello minimo di valutazioni);
- verifiche orali o scritte su più moduli o autori;
- verifiche scritte, comprensive di uno o più moduli o autori articolate con quesiti aperti, rispondenti alla tipologia B delle terze prove dell'esame di Stato
- saranno usate ai fini della valutazione anche le simulazioni di terza prova;

## Scadenze:

.i giorni individuati per le verifiche comunicati in tempo utile alla classe, in genere almeno una settimana prima; verbalizzazione del voto sul sito web del liceo è lo stesso giorno della prova orale, o della consegna della verifica scritta, oppure al massimo entro due-tre giorni successivi.

## Criteri della misurazione e della valutazione

Ho fatto riferimento ai criteri individuati nel POF e nel Patto educativo di corresponsabilità e nel Dipartimento di Materia. (Ad es. la scala di voti adottata si estenderà dal due al dieci).

Ho adottato, inoltre, la tabella di valutazione deliberata dal dipartimento di storia e filosofia, con un'avariante per quanto riguarda la voce D, confrontare concetti e teorie diversi.

### A. esporre in modo logico e consequenziale i contenuti appresi: 1-4

- 1: espone in modo nullo o frammentario
- 2: espone in modo essenziale
- 3: espone in modo appropriato
- 4: espone in modo completo e approfondito

### B. utilizzare il linguaggio specifico anche in riferimento a testi: 1-3

- 1: non utilizza il linguaggio specifico
- 2: utilizza parzialmente il linguaggio specifico
- 3: utilizza correttamente il linguaggio specifico

### C. confrontare concetti e teorie diversi anche in riferimento a testi: 0-2

- 0: non confronta
- 1: individua solo parzialmente analogie e differenze generali
- 2: individua le analogie e differenze specifiche
- 3: individua e definisce in termini completi analogie e differenze specifiche

## Disegno e storia dell'arte

La verifica è il frutto della cooperazione tra docenti e allievi e rappresenta l'obiettivo documentazione del processo di apprendimento ai fini della valutazione formativa e sommativa.

La condivisione dei criteri di misurazione delle conoscenze e delle competenze è stata un elemento fondamentale per cui sono stati sempre esplicitati i parametri di valutazione di ogni verifica che, naturalmente, hanno fatto riferimento alle conoscenze-abilità oggetto di ciascuna prova.

I compiti valutati come scritti sono stati consegnati in originale agli studenti perché potessero ricavarne una fotocopia per farli visionare ai genitori.

La scala di voti delle verifiche è stata 1 - 10.

### STORIA DELL'ARTE

#### STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Interrogazioni brevi

Interrogazioni lunghe

Verifiche scritte

Verifiche di recupero orali e/o scritte

#### PARAMETRI DI VALUTAZIONE

A. Comprensione della consegna

B. Conoscenza dei contenuti

C. Completezza, organicità, capacità di stabilire collegamenti disciplinari e pluridisciplinari, capacità critiche

|           |                    |                                  |                |                    |
|-----------|--------------------|----------------------------------|----------------|--------------------|
| Rev<br>01 | Data<br>23/09/2013 | Redazione<br>Commissione Qualità | Verifica<br>RQ | Approvazione<br>DS |
|-----------|--------------------|----------------------------------|----------------|--------------------|



D. Capacità espositive e conoscenza e uso del linguaggio specifico

## Scienze motorie e sportive

Test di verifica codificati, periodizzati per la valutazione degli obiettivi raggiunti.  
Verifiche formative non formalizzate.  
Valutazione oggettiva della partecipazione attiva alle lezioni.

## Religione

- verifica settimanale del significato della lezione precedente
- verifica scritta nell'ultimo mese di scuola
- la valutazione, espressa in giudizio sintetico, sarà attribuita sulla base di criteri comportamentali e di profitto



## Modalità di recupero

### Lingua e letteratura italiana

Settimana di recupero con sospensione dei programmi in gennaio; interventi di recupero in itinere.

### Lingua e letteratura latina

Settimana di sospensione dei programmi a gennaio; recupero in itinere.

### Lingua e cultura inglese

Per quanto riguarda il recupero, ci si è attenuti alle norme e alle decisioni prese dal Collegio dei docenti. Nella parte veramente conclusiva dell'anno scolastico, inoltre, potranno esserci approfondimenti su argomenti di letteratura in preparazione all'esame di maturità.

### Matematica

L'attività di recupero è prevista nell'ambito del curriculum ed è così articolata:

- si individuano i punti poco chiari degli argomenti trattati
- si rispiegano tali concetti
- si effettuano esercizi di rinforzo mirati
- si propongono, come lavoro personale a casa, esercizi simili a quelli svolti in classe
- si effettua in classe la correzione dei compiti assegnati

Durante l'anno scolastico sono stati attivati uno sportello di consulenza e assistenza (metodologico e/o disciplinare) tenuto da docenti del liceo e un tutoraggio tra pari tenuto da studenti del triennio del liceo con la supervisione di un docente.

A gennaio è stata effettuata una settimana di sospensione delle attività didattiche per consentire il recupero delle conoscenze.

Nel pentamestre la prof.ssa Turri ha tenuto un corso di recupero/approfondimento di 10 ore.

### Fisica

L'attività per il recupero è prevista nell'ambito del curriculum e si articola in questi punti:

- si individuano i punti poco chiari degli argomenti trattati
- si rispiegano tali concetti
- si effettuano esercizi di rinforzo mirati
- si propongono, come lavoro personale a casa, esercizi simili a quelli risolti in classe
- si provvede alla correzione degli esercizi in cui gli studenti hanno incontrato difficoltà

Durante l'anno scolastico è stato attivato uno sportello di consulenza e assistenza (metodologico e/o disciplinare) tenuto da docenti del liceo.

A gennaio è stata effettuata una settimana di sospensione delle attività didattiche per consentire il recupero delle conoscenze.

|  |                                     |                     |              |
|--|-------------------------------------|---------------------|--------------|
|  | LICEO SCIENTIFICO<br>ELIO VITTORINI | DOCUMENTO DI CLASSE | MOD 05 05 19 |
|--|-------------------------------------|---------------------|--------------|

## Scienze naturali

Il recupero è stato effettuato a gennaio durante la settimana di sospensione dell'attività didattica programmata dal Collegio Docenti.

## Storia ed educazione civica

Modalità di recupero

correzione delle prove scritte effettuata con sintesi scritte indicative degli errori e delle dovute correzioni.

Anche in sede di interrogazione orale osservazioni e indicazioni su errori e sulle correzioni dovute.

Gli insufficienti nelle prove orali o scritte sosterranno apposite verifiche di recupero.

## Filosofia

Modalità di recupero

correzione delle prove scritte effettuata con sintesi scritte indicative degli errori e delle dovute correzioni.

Anche in sede di interrogazione orale osservazioni e indicazioni su errori e sulle correzioni dovute.

Gli insufficienti nelle prove sia orali sia scritte hanno sostenuto apposite verifiche orali di recupero.

## Disegno e storia dell'arte

Sportello disciplinare, settimana di recupero collocata a inizio pentamestre, recupero in itinere.

## Scienze motorie e sportive

Verrà effettuato in itinere con tempi e modi variabili anche in relazione allo sviluppo psicomotorio del singolo alunno.

## Religione

Non sono previste attività di recupero.

|           |                    |                                  |                |                    |
|-----------|--------------------|----------------------------------|----------------|--------------------|
| Rev<br>01 | Data<br>23/09/2013 | Redazione<br>Commissione Qualità | Verifica<br>RQ | Approvazione<br>DS |
|-----------|--------------------|----------------------------------|----------------|--------------------|



Filosofia: prof. Baldin Fulvio \_\_\_\_\_

Storia: prof. Baldin Fulvio \_\_\_\_\_

Matematica: prof. Turri Angela \_\_\_\_\_

Fisica: prof. Turri Angela \_\_\_\_\_

Lingua e cultura inglese: prof. Iussi Natale \_\_\_\_\_

Religione: prof. Chiodini Andrea \_\_\_\_\_

Scienze motorie: prof. Elli Gloria \_\_\_\_\_

Disegno e Storia dell'Arte: prof. Finardi Paola Maria \_\_\_\_\_

Scienze: prof. Penati Laura \_\_\_\_\_

Lingua e letteratura italiana: prof. Stea Giuliana \_\_\_\_\_

Lingua e cultura latina: prof. Stea Giuliana \_\_\_\_\_



# Sommario

|   |       |
|---|-------|
| Intestazione .....                            | p. 1  |
| Presentazione della Scuola .....              | p. 2  |
| Presentazione della Classe .....              | p. 6  |
| Obiettivi disciplinari .....                  | p. 9  |
| Contenuti .....                               | p. 15 |
| Metodi e strumenti .....                      | p. 28 |
| Criteri di misurazione e di valutazione ..... | p. 32 |
| Modalità di recupero .....                    | p. 38 |
| Firme .....                                   | p. 40 |
| Sommario .....                                | p. 41 |