



# Documento del Consiglio della Classe 5E

## Consiglio di Classe

Filosofia: prof. Barberis Alice

Storia: prof. Barberis Alice

Lingua e cultura latina: prof. Bisio Emanuela

Lingua e letteratura italiana: prof. Bisio Emanuela

Religione: prof. Chiodini Andrea

Disegno e Storia dell'Arte: prof. Licata Giuseppe

Lingua e cultura inglese: prof. Iussi Natale

Scienze: prof. Inzoli Corrado

Scienze motorie: prof. Pantiri Elisa

Fisica: prof. Santini Marco Alberto Giulio

Matematica: prof. Santini Marco Alberto Giulio

Materia alternativa: prof. Pizzoccheri Alessandro

**anno scolastico 2016/2017**



## Programma definitivo di: Lingua e letteratura italiana

Prof.ssa Emanuela Bisio

Giacomo Leopardi I concetti chiave e la loro evoluzione  
Dallo Zibaldone: la teoria del piacere, infinito e indefinito  
Dai Piccoli Idilli: L' infinito  
La sera del dì di festa  
Alla luna  
Dalle Operette Morali: Dialogo della natura e di un Islandese  
Dialogo di un venditore di almanacchi  
Dai Grandi Idilli Canto notturno di un pastore errante  
dell'Asia  
La quiete dopo la tempesta  
Il sabato del villaggio  
A Silvia  
Dal ciclo di Aspasia A se stesso  
La ginestra

Giosuè Carducci L'autobiografismo  
Rime nuove: Pianto antico  
Odi barbare: Nevicata

La Scapigliatura  
Tipologia dell'intellettuale scapigliato.  
Emilio Praga: Preludio  
Arrigo Boito: Dualismo

Giovanni Verga Naturalismo e Verismo  
Formazione culturale e adesione al Verismo  
Vita dei campi: Rosso Malpelo  
Novelle rusticane: La roba  
I Malavoglia- la prefazione  
Il mondo arcaico e l'irruzione della storia  
Il vecchio e il giovane  
La conclusione del romanzo

Charles Baudelaire : un precursore  
L'albatro  
Corrispondenze

Il Simbolismo  
Paul Verlaine : Languore  
Arthur Rimbaud: Vocali  
Stephane Mallarmé: Brezza marina

Il Decadentismo: caratteristiche generali

Giovanni Pascoli Le novità del linguaggio  
Myricae: Arano  
Novembre  
X agosto  
Il lampo  
Temporale  
I Poemetti: L'aquilone  
Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno



Dalle Prose: Il fanciullino (il poeta, la società)

Gabriele D'Annunzio L'altra adesione al Decadentismo  
L'Alcyone: La sera fiesolana  
La pioggia nel pineto

I Crepuscolari Il vagheggiamento di valori del passato e la funzione del poeta  
Sergio Corazzini: Desolazione del povero poeta sentimentale  
Guido Gozzano: Invernale  
Marino Moretti: A Cesena

I Futuristi Sogni avveniristici e funzione del poeta  
Filippo Tommaso Marinetti: IL manifesto del futurismo  
Il manifesto tecnico della letteratura futura  
Il bombardamento

Aldo Palazzeschi: E lasciatemi divertire  
Corrado Govoni: Il palombaro

Italo Svevo Una nuova tipologia di personaggio e una nuova forma di scrittura:  
La coscienza di Zeno, lettura antologica  
La morte del padre  
Psico-analisi  
La profezia

Luigi Pirandello L'indagine sull'alienazione umana  
Novelle per un anno: Ciulla scopre la luna  
Il treno ha fischiato  
"Il fu Mattia Pascal" lettura integrale  
Visione in DVD di "Così è se vi pare "

Umberto Saba La poesia - verità  
dal Canzoniere Goal  
La capra  
Trieste  
Amai  
Ulisse

Giuseppe Ungaretti Il valore della parola  
Dall'Allegria Il porto sepolto  
Sono una creatura  
I Fiumi  
Soldati  
Commiato  
Mattina  
Veglia  
San Martino del Carso  
Da: Sentimento del tempo: Di luglio  
Dal Dolore: Non gridate più

Salvatore Quasimodo Dal ricordo all'impegno  
Da Acque e terre: Ed è subito sera  
Vento a Tindari  
Da: Giorno dopo giorno: Alle fronde dei salici



Milano agosto'43

Eugenio Montale Il male di vivere  
Da Ossi di seppia: I limoni  
Non chiederci la parola  
Spesso il male di vivere  
Merigiare pallido e assorto  
Da Le occasioni: Non recidere forbice  
Da La bufera e altro: Piccolo testamento  
Da Satura: La storia

Cesare Pavese La realtà simbolica  
La luna e i falò lettura integrale

Elio Vittorini Il romanzo della memoria  
Conversazione in Sicilia lettura integrale

Mario Rigoni Stern La memoria storica  
Il sergente nella neve lettura integrale

Kressman Taylor Storia e individuo  
Destinatario sconosciuto lettura integrale

Eric-Emmanuel Schmitt Il senso della vita  
Oscar e la dama rosa lettura integrale

Testo utilizzato

Baldi Giusso, Il piacere dei testi vol. unico (Leopardi)- 5-6-, Edizioni Paravia.

LA DIVINA COMMEDIA

Parafrasi e lettura dei seguenti canti:

1 3 6 11 15 17 23 31 33 (Dvd di Benigni)

Testo utilizzato "La divina Commedia", volume unico, Edizione Bulgarini



## Programma definitivo di: Lingua e letteratura latina

CONTENUTI Autori (Brani in Latino)

SENECA Dal De ira: evitiamo in ogni modo di farci prendere dall'ira  
(par.5,1-6)

Dal De brevitate vitae: siamo troppo generosi col bene più  
prezioso, il tempo (6/7 righe a scelta del  
candidato)

Dalle Epistulae ad Lucilium: Sii padrone del tuo tempo

FEDRO

I vizi e le virtù fotocopia

Il lupo e l'agnello

La volpe e l'uva fotocopia

La maschera tragica fotocopia

Il leone spartisce la preda

MARZIALE

A Elia la sdentata

Da medico a becchino

La piccola Erotion

TACITO

Agricola: il discorso di Calgaco

Elogio di Agricola

Annales: L'incendio di Roma

APULEIO Dalle Metamorfosi: Amore e Psiche: quattro passi scelti dal candidato

LETTERATURA (Brani in Italiano)

Fedro Prologo I

Prologo II

Prologo III

Le rane e il re

Seneca Dal De Ira: L'esame di coscienza quotidiano

Dal De brevitate vitae: Le troppe occupazioni ci distolgono da noi  
stessi

Dalle Epistulae: Gli schiavi sono uomini come noi

Da Phaedra: Fedra rivela il proprio amore

Lucano Da Pharsalia: un rituale di necromanzia

Petronio Dal Satyricon: le sorprendenti portate



La matrona di Efeso

Persio Imbocchiamo con decisione la strada del bene

Giovenale Le case dei poveri

Marziale Le mie poesie sono oscene, ma la mia vita è candida

La prosa scientifica

Celso-Il buon chirurgo

Columella-Un podere ben coltivato

Apicio-Le ricette per il cinghiale

Plinio il Vecchio-Il delfino-

Quintiliano Il buon maestro

Tacito La tragicità della storia

Dall'Agricola :il discorso di agricola

Dalla Germania: descrizione della Germania

un popolo guerriero

Costumi matrimoniali

Dagli Annales: il fallito attentato ad Agrippina

Apuleio Amore e Psiche Lettura integrale Edizione libera

La Letteratura cristiana

Acta Martyrum : Processo e condanna dei martiri di Scillo

Passio Perpetuae et Felicitatis 3, 1-9 (pag. 759)

Gli apologisti

Minucio Felice Dall'Octavius: Critiche di Cecilio e replica

Tertulliano dall'Apologeticum: Il sangue dei cristiani è un seme

I Padri della Chiesa

Girolamo Dall'epistolario: Ciceronianus es non Christianus

Ambrogio

dagli Inni: Inno del mattino

Inno della sera

Agostino

Dalle Confessiones:

Il furto delle pere

La conversione

Il tempo



LICEO SCIENTIFICO  
ELIO VITTORINI

PROGRAMMI SVOLTI

MOD 05 05 19 BIS

Testo utilizzato:  
Di Sacco Serio "Odi et amo" voll ed. Bruno Mondadori

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



## Programma definitivo di: Lingua e letteratura inglese

Programma conclusivo di Lingua e Civiltà Inglese  
Anno Scolastico 2016-2017  
Classe V E  
Insegnante : Natale Iussi

Testo: Spiazzi Tavella, Only Connect New Directions (The Nineteenth Century and The Twentieth Century), Zanichelli .  
Materiale in fotocopia .

The Romantics : historical and social background (fotocopie)

W. Blake : themes and features (fotocopia)  
Songs of Innocence and of Experience , pag. D30 + fotocopia  
The Chimney Sweeper , pag. D31  
London , pag. D34  
The Lamb , pag. D36  
The Tyger , pag. D37

W. Wordsworth : life, works and themes, pag. D78-79  
Preface to Lyrical Ballads (fotocopia)  
The Solitary Reaper (fotocopia)  
Daffodils , pag. D85  
Composed Upon Westminster Bridge, pag. D86  
My Heart Leaps Up , pag. D93

S. T. Coleridge : themes and features , pag. D94 + fotocopia  
Biographia Literaria ( fotocopia )  
The Rime of the Ancient Mariner : themes, style and interpretations, pag. D97 + fotocopia ;  
Section I, pag. D98 ; Section VII, pag. D109

The Gothic Novel : general features: characters, setting, themes and style (fotocopia)  
Mary Shelley : life and main works, pag. D39  
Frankenstein : structure and themes, pag. D41 + fotocopia  
Text 61 : "The Creation of the Monster" , pag. D45  
" This was then the reward " ,(fotocopia)

The Historical Novel : general features; structure and themes, pag. D69  
W. Scott : works , themes , style ; Scott and Manzoni (fotocopia)  
From Waverley : " The dash of the oars " (fotocopia)

G.G. Lord Byron : themes and features ; The Byronic Hero, pag. D112 + fotocopia  
The Byronic hero: Lara (fotocopia)  
Sonnet on Chillon (fotocopia)  
From Childe Harold's Pilgrimage: " Sunset in Venetia" (fotocopia)  
She Walks in Beauty , pag. D118

P. B. Shelley : life, works, themes and style, pag. D119 ; his conception of poetry



England in 1819 , a political sonnet, pag. D122  
Ode to The West Wind , pag. D123

J. Keats : general features; life and works; beauty and art (fotocopia)  
Ode on a Grecian Urn , pag. D129  
La Belle Dame sans Merci , pag. D132

### The Victorian Age

Historical and social background : the new political parties , free trade , social reforms , colonial policy, literary trends, The Victorian Compromise (fotocopie).

Victorian Fiction : general features, pag. E20

C. Dickens : life, works, themes and style , pag. E37  
From Oliver Twist : " Oliver wants some more " , pag. E41  
From David Copperfield : " Shall I ever forget those lessons ? " , Pag. E47  
Hard Times : main themes, pag. E52 ; " Coketown " , lines 3-46, pag. E54

R. L. Stevenson : life, works and themes pag. E96  
Dr Jekyll and Mr Hyde : themes and structure (fotocopia)  
" Jekyll's experiment", text 109, pag. E102  
" Jekyll can no longer control Hyde " (fotocopia)

Aestheticism : " Art for Art's sake " , The Decadents (fotocopia)

O. Wilde : life, works and themes, pag. 110 + fotocopia  
The Picture of Dorian Gray : plot, themes and technique, pag. E112 ;  
From The Picture of Dorian Gray : brani in fotocopia ;  
" Dorian's death", text 114 pag. E120 .  
The Ballad of Reading Gaol , pag. E128

J. Conrad : life, works and narrative techniques, pag. F83 + fotocopia  
Heart of Darkness : plot and structure (fotocopia) ;  
" The Devil of Colonialism" (fotocopia) ,  
" The chain-gang", pag. F88,  
" The Horror !", pag. F92

Modernism : themes and technique; The Stream of Consciousness , The Interior Monologue : main features , pag. F17 + fotocopia

J. Joyce : themes, works and techniques, pag. F139  
Dubliners : themes and structure, pag. F141  
"Eveline", pag. F143 .  
Ulysses : structure and contents (fotocopia)  
From Ulysses : " The funeral", pag. F154  
" I said yes I will sermon" , pag. F155

V. Woolf : works , themes and narrative technique, pag. F157 + fotocopia  
Mrs Dalloway : plot, setting and characterization, pag. F159 ;  
From Mrs Dalloway : "Out for flowers" (fotocopia); " Mr Dalloway" (fotocopia).  
To the Lighthouse : general features (symbols, themes and structure),  
" My dear stand still", pag. F171



T. S. Eliot : life and works, pag. F52 ; themes and technique (fotocopia)  
The use of Intertextuality , (fotocopia)  
The Love Song of J. Alfred Prufrock , part 1, lines 1- 48 (fotocopia)  
The Waste Land : structure, themes and technique (fotocopia)  
From The Waste Land :  
Section I : The Burial of the Dead, pag. F57  
Section III : The Fire Sermon , pag. F59  
Section V : What the Thunder said , lines 156, pag. F61 .

#### Dystopian Fiction

G. Orwell : general features (fotocopia)  
Nineteen Eighty-Four : plot, themes, symbols and style (fotocopia)  
From Nineteen Eighty-Four : " This was London", pag. F208  
" The destruction of words " (fotocopia) ,

L'insegnante Gli studenti



## Programma definitivo di: Matematica

### PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Modulo 1: Le funzioni e le loro proprietà.

Definizione. Classificazione. Dominio e segno. Funzioni iniettive, suriettive e biiettive, crescenti, decrescenti, monotone, periodiche, pari, dispari inverse, composte, periodiche.

Modulo 2: I limiti delle funzioni.

Topologia della retta. Intervalli, intorno, insiemi limitati e illimitati, estremi di un insieme, punti isolati e di accumulazione. Definizione di limite finito per  $x$  che tende ad un valore finito, per eccesso, per difetto, sinistro e destro. Definizione di limite infinito per  $x$  che tende ad un valore finito, asintoti verticali. Definizione di limite finito per  $x$  che tende all'infinito, asintoti orizzontali. Definizione di limite infinito per  $x$  che tende all'infinito. Teorema di unicità del limite (\*). Teorema della permanenza del segno (\*). Teorema del confronto (\*).

Modulo 3: Il calcolo dei limiti.

Le operazioni con i limiti, somma algebrica, prodotto, potenza, radice  $n$ -esima, funzione reciproca, quoziente, funzioni composte, inversa. Le 7 forme indeterminate. I limiti notevoli (\*). Calcolo di limiti. Le funzioni continue. Teorema di Weierstrass. Teorema dei valori intermedi. Teorema di esistenza degli zeri. I punti di discontinuità di una funzione e loro classificazione. La ricerca degli asintoti orizzontali, verticali e obliqui.

Modulo 4: La derivata di una funzione

Rapporto incrementale. Derivata di una funzione in un punto. Calcolo della derivata, derivata sinistra e destra. La retta tangente al grafico di una funzione. Punti stazionari. 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.

Modulo 5: I teoremi del calcolo differenziale.

Teorema di Rolle(\*). Teorema di Lagrange(\*) e teoremi conseguenti. Criterio di derivabilità, funzioni crescenti e decrescenti. Teorema di Cauchy(\*). Teorema di De L'Hospital.

Modulo 6: I massimi, i minimi e i flessi.

Massimi e minimi assoluti e relativi. La concavità. I flessi. Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima. Flessi e derivata seconda. Lo studio delle funzioni. Grafici di una funzione e della sua derivata.

Modulo 7: Gli integrali indefiniti.

Integrale indefinito e sue proprietà. Integrali indefiniti immediati. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti. Integrazione di funzioni razionali fratte.

Modulo 8: Gli integrali definiti.

Il problema delle aree. Funzione continua positiva o di segno qualsiasi. Proprietà dell'integrale definito. Il teorema della media(\*). La funzione integrale. il teorema fondamentale del calcolo integrale(\*). Calcolo dell'integrale definito. Calcolo delle aree di superfici piane. Calcolo di volumi. Volume di un solido. Lunghezza di un arco di curva. Area di una superficie di rotazione. Integrali impropri.

Modulo 9: Le equazioni differenziali.

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

Modulo 10: Le distribuzioni di probabilità.

Variabile casuale discreta e 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 dovranno conoscere le dimostrazioni dei teoremi seguiti dal simbolo (\*).

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



LICEO SCIENTIFICO  
ELIO VITTORINI

PROGRAMMI SVOLTI

MOD 05 05 19 BIS

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



## Programma definitivo di: Fisica

### PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

#### Induzione elettromagnetica.

Forza elettromagnetica indotta e correnti indotte. La f.e.m. indotta in un conduttore in moto. F.e.m. cinetica. F.e.m. cinetica ed energia. La legge dell'induzione elettromagnetica di Faraday-Neumann. F.e.m. cinetica e flusso magnetico. La legge di Lenz. Legge di Lenz e conservazione dell'energia. Mutua induzione. Autoinduzione. L'induttanza di un solenoide. L'energia immagazzinata in un solenoide. L'alternatore e la corrente alternata. Potenza e valori efficaci in corrente alternata. I circuiti semplici in corrente alternata. Il circuito resistivo. Il circuito capacitivo. Il circuito induttivo.

#### Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche.

Le equazioni dei campi elettrostatico e magnetostatico. Campi che variano nel tempo. Il teorema di Ampere generalizzato. La corrente di spostamento. Le equazioni di Maxwell. La previsione dell'esistenza di onde elettromagnetiche. La velocità della luce. Le onde elettromagnetiche. La generazione di onde elettromagnetiche. I campi lontano dall'antenna emittitrice. Andamento temporale di un'onda elettromagnetica. Lo spettro elettromagnetico. Onde radio. Microonde. Radiazioni infrarosse. Radiazione visibile o luce. Radiazioni ultraviolette. Raggi X. Raggi gamma. Onde o particelle? Energia e quantità di moto di un'onda elettromagnetica. Densità di energia di un'onda elettromagnetica. Irradiazione di un'onda elettromagnetica. La quantità di moto di un'onda elettromagnetica. La densità di quantità di moto trasportata da un'onda elettromagnetica. La pressione di radiazione. L'effetto Doppler. La polarizzazione delle onde elettromagnetiche. Polarizzazione lineare. I polarizzatori. Legge di Malus. Polarizzazione per riflessione. Polarizzazione per diffusione.

#### La relatività ristretta.

La luce e la legge di composizione delle velocità. L'esperimento di Michelson-Morley. I postulati della relatività ristretta. La relatività della simultaneità. La relatività del tempo. Gli eventi. Dilatazione temporale. La relatività delle distanze: contrazione delle lunghezze. Non esistono sistemi di riferimento privilegiati. L'invarianza delle lunghezze perpendicolari al moto. La quantità di moto relativistica. L'equivalenza tra massa ed energia. L'energia totale di un corpo. Energia cinetica relativistica. Relazione tra energia totale e quantità di moto. La velocità della luce è la massima velocità possibile. La composizione relativistica delle velocità.

#### Particelle e onde.

Il dualismo onda-corpuscolo. La radiazione di corpo nero e l'ipotesi di Planck. Caratteristiche della radiazione di corpo nero. L'ipotesi di quantizzazione di Planck. I fotoni e l'effetto fotoelettrico. L'ipotesi del fotone. L'effetto fotoelettrico secondo Einstein. Difficoltà interpretative della fisica classica. Una particella senza massa. La quantità di moto di un fotone e l'effetto Compton. Onde o particelle? La lunghezza d'onda di de Broglie e la natura ondulatoria dei corpi materiali. Onde di probabilità. Il principio di indeterminazione di Heisenberg.

#### Fisica nucleare e radioattività.

La struttura del nucleo. Numero atomico e numero di massa. Isotopi. L'interazione nucleare forte e la stabilità dei nuclei. Il difetto di massa del nucleo e l'energia di legame. Curva dell'energia di legame per nucleone. La radioattività. Una nuova legge di conservazione: il numero di nucleoni. Decadimento alfa. Decadimento beta. Decadimento gamma. Il neutrino. L'interazione debole. Decadimento radioattivo e attività. Attività e costante di decadimento. Famiglie radioattive.

#### Energia nucleare e particelle elementari.

Reazioni nucleari indotte. Elementi transuranici. Fissione nucleare. Isotopi dell'uranio e fissione. La reazione a catena. Reattori nucleari. Fusione nucleare. Energia dalla fusione. Le stelle e la nucleosintesi. La formazione di una stella. I processi di fusione che producono l'energia emessa dal Sole. Il ciclo del carbonio-azoto-ossigeno. L'origine degli elementi. Particelle elementari. Neutrini. Positroni e antiparticelle. Classificazione delle particelle.

#### Dalla relatività generale allo studio dell'Universo.

Dalla relatività ristretta alla relatività generale. La seconda rivoluzione. Massa inerziale e massa gravitazionale. Sistemi accelerati e gravità. Cenni di relatività generale. I principi della relatività generale. Le curve geodetiche e la deflessione della luce. Le prove della relatività generale. Le soluzioni della relatività generale. I buchi neri. L'Universo. L'osservazione di un Universo in evoluzione. La legge di Hubble e l'Universo in espansione. Gli sviluppi della cosmologia osservativa. Il Big Bang. La scoperta del fondo cosmico a microonde. La nucleosintesi



LICEO SCIENTIFICO  
ELIO VITTORINI

PROGRAMMI SVOLTI

MOD 05 05 19 BIS

primordiale.

Libro di testo: John D. Cutnell, Kenneth W. Johnson, David Young, Shane Stadler - I problemi della fisica: Induzione e onde elettromagnetiche, Relatività, Atomi e nuclei - vol.3 - Zanichelli.

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



## Programma definitivo di: Scienze naturali

### CHIMICA ORGANICA

#### UNA VISIONE DI INSIEME (CAP. C1)

I composti del carbonio  
L'atomo di carbonio e le sue caratteristiche  
Le diverse formule dei composti organici  
L'isomeria e i suoi principali tipi: di struttura e stereoisomeria  
Le principali caratteristiche dei composti organici  
I gruppi funzionali

#### GLI IDROCARBURI (CAP. C2)

Gli idrocarburi alifatici: alcani, cicloalcani, alcheni ed alchini  
Gli idrocarburi aromatici: benzene, policiclici ed eterociclici

#### I DERIVATI DEGLI IDROCARBURI (CAP. C3)

I polimeri: sintetici e biologici  
L'importanza dei polimeri nell'industria ed in natura

### BIOCHIMICA

#### LE BIOMOLECOLE (CAP. B1)

I carboidrati  
I lipidi  
Le vitamine  
Gli amminoacidi e le proteine  
I nucleotidi e gli acidi nucleici  
Le biomolecole nell'alimentazione e la loro digestione

#### L'ENERGIA E GLI ENZIMI (CAP. B2)

Il metabolismo e l'energia  
I principi della termodinamica  
Le reazioni cataboliche ed anaboliche  
L'ATP  
I catalizzatori biologici: gli enzimi  
I cofattori inorganici ed organici (coenzimi)  
La regolazione delle attività enzimatiche e gli inibitori

#### IL METABOLISMO ENERGETICO (CAP. B3)

Le vie metaboliche  
Le reazioni redox ed il trasferimento di elettroni e di energia  
Il processo dell'ossidazione del glucosio:  
glicolisi: fase endoergonica e fase esoergonica  
fermentazione: lattica ed alcolica  
respirazione cellulare: decarbossilazione ossidativa, ciclo di Krebs e fosforilazione ossidativa (catena respiratoria)  
Le altre vie metaboliche del glucosio: gluconeogenesi e glicogenolisi  
Il metabolismo dei lipidi  
Il metabolismo delle proteine

#### LA FOTOSINTESI, ENERGIA DALLA LUCE (CAP. B4)



I caratteri generali della fotosintesi  
Le due fasi della fotosintesi:  
reazioni della fase luminosa  
reazioni indipendenti dalla luce (ciclo di Calvin)

## GEOLOGIA

Dal volume B

### ATOMI, ELEMENTI, COMPOSTI, MINERALI, ROCCE (CAP. 2B)

I minerali: struttura cristallina, formazione, proprietà fisiche e classificazione chimica (Strunz)  
I silicati: tetraedro silicatico e classificazione  
Le rocce: genesi e ciclo litogenetico

### PROCESSO MAGMATICO E ROCCE IGNEE (CAP. 3B)

Il processo magmatico  
La classificazione delle rocce ignee

### I VULCANI (CAP. 4B)

Il vulcanesimo: struttura di un vulcano, tipi di magma, tipi di eruzione e tipi di edificio  
L'attività vulcanica effusiva ed i tipi di prodotti  
L'attività vulcanica esplosiva ed i tipi di prodotti  
Le manifestazioni gassose  
Il rischio vulcanico

### PROCESSO SEDIMENTARIO E ROCCE SEDIMENTARIO (CAP. 5B)

Il processo sedimentario  
La classificazione delle rocce sedimentarie

### PROCESSO METAMORFICO E ROCCE METAMORFICHE (CAP. 6B)

Il processo metamorfico ed i tre tipi di metamorfismo

### LA TERRA DEFORMATA: PIEGHE, FAGLIE, OROGENESI (CAP. 7B)

Le deformazioni nelle rocce  
Pieghe: struttura e classificazioni  
Diaclasi e faglie: struttura e classificazioni  
Orogenesi: modelli di orogenesi

### I TERREMOTI (CAP. 8B)

La teoria del rimbalzo elastico, la ciclicità dei fenomeni sismici, le onde sismiche, i sismografi ed i sismogrammi, intensità di un sisma (scala MCS), energia di un sisma (magnitudo e scala Richter), previsione e prevenzione dei sismi

Dal volume D

### L'INTERNO DELLA TERRA (CAP. 1D)

La struttura stratificata della Terra  
Classificazione su base chimico-mineralogica: crosta, mantello e nucleo  
Classificazione su base reologica: litosfera, astenosfera, mesosfera e nucleo  
Il calore interno della Terra  
Il magnetismo terrestre

### LA TETTONICA DELLE PLACCHE: UNA TEORIA UNIFICANTE (CAP. 2D)

	LICEO SCIENTIFICO ELIO VITTORINI	PROGRAMMI SVOLTI	MOD 05 05 19 BIS
--	-------------------------------------	------------------	------------------

Le placche litosferiche: struttura, margini, origine, movimenti reciproci e moti convettivi del mantello  
Movimenti delle placche ed instabilità geologica: vulcani e terremoti come conseguenze

L'ESPANSIONE DEL FONDO OCEANICO (CAP. 3D)

Dorsali oceaniche  
Fosse oceaniche

BIOTECNOLOGIE: LE APPLICAZIONI (CAP. B7)

Le biotecnologie e l'uomo: esempi di applicazioni in agricoltura, nell'ambiente, nell'industria ed in campo biomedico.

Milano, 27/5/2017

il docente i rappresentanti degli studenti

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



## Programma definitivo di: Storia ed educazione civica

Materia: Storia

Docente: Alice Barberis

### ELENCO DEGLI ARGOMENTI SVOLTI

A causa della riduzione oraria entrata a regime due anni fa per le classi Quinte, il programma di storia ha necessariamente subito una certa decurtazione. Si è cercato di salvaguardare l'estensione degli argomenti a discapito dell'approfondimento. Uno spazio molto minore è stato dato perciò ai problemi storiografici.

Seconda Rivoluzione industriale (cenni)

La Grande depressione e le trasformazioni del capitalismo di fine secolo

L' Imperialismo: fattori economici, geo- politici e culturali che lo sostennero (no dettagli delle conquiste)

La società di massa: caratteri fondamentali; cenni sulla I e la II Internazionale e sullo sviluppo dei movimenti dei lavoratori; cenni sul nazionalismo come ideologia di massa; la ripresa dell'antisemitismo e l'affaire Dreyfus; il sionismo

L'età crispina e la crisi di fine secolo in Italia

L'età giolittiana: trasformismo allargato e riformismo empirico; l'avvicinamento tra paese reale e paese legale; le grandi riforme; il rapporto coi socialisti; la Guerra di Libia; il patto Gentiloni

La I Guerra mondiale: cause, andamento (con particolare riferimento alla situazione italiana, neutralismo/interventismo ecc.) e conseguenze (no battaglie nel dettaglio, a parte cause e conseguenze di Caporetto); l'intervento degli USA; i trattati di pace, il nuovo assetto geo-politico dell'Europa e i nuovi equilibri nel mondo

La Russia dalla emancipazione dei servi della gleba alla rivoluzione di febbraio: fallimento dei Mir ed industrializzazione dall'alto; l'antisemitismo e i pogrom; la rivoluzione del 1905 e la Duma; i diversi partiti politici; la riforma agraria di Stolypin e i kulaki; la Russia nella I Guerra mondiale e la Rivoluzione di febbraio.

La Rivoluzione russa: le Tesi di Aprile; la Rivoluzione d'ottobre e il Consiglio dei commissari del popolo; guerra civile, comunismo di guerra, NEP ed economia pianificata in URSS

L'età staliniana

I problemi del primo dopoguerra in Italia e l'ultimo governo Giolitti

L'avvento del fascismo in Italia: i provvedimenti del primo governo Mussolini; il delitto Matteotti e l'Aventino; il passaggio dalla dittatura strisciante alla dittatura conclamata; le leggi speciali e la svolta autarchica in economia

Interpretazioni storiografiche del fascismo

La politica fascista negli anni Trenta: dirigismo economico e creazione del consenso (per la politica estera vedi oltre); le leggi razziali

La Repubblica di Weimar: l'avvio difficoltoso e i fattori di debolezza, la grande inflazione del '23, il governo Stresemann, gli accordi di Locarno e gli aiuti americani

La crisi del '29 e le sue conseguenze in Europa; il New Deal di Roosevelt

La crisi della Repubblica di Weimar dopo il '29 e l'avvento del nazionalsocialismo; Hitler da cancelliere a fuhrer; la politica nazista



L'antisemitismo e la Shoah; l'escalation di provvedimenti antisemiti del regime nazista, dalle leggi di Norimberga alla "notte dei cristalli", fino alla conferenza di Wanssee

L'Europa verso la II Guerra mondiale: il primo tentativo di Anschluss, la conferenza di Stresa, la politica dei fronti popolari, la Guerra d'Etiopia, la guerra di Spagna come "anticamera" della II Guerra mondiale, la questione dei Sudeti, la conferenza di Monaco e lo smembramento della Cecoslovacchia; le pretese sul corridoio di Danzica; il patto d'acciaio e il patto Ribbentrop-Molotov

La II Guerra Mondiale: cause, andamento su tutti i fronti con particolare riferimento alla situazione italiana (la "guerra parallela"); la svolta nel conflitto; perché l'atomica

La caduta del fascismo; l'8 settembre e la Resistenza; le foibe

Le trattative di pace; la nascita dell'ONU; il processo di Norimberga; la dottrina Truman

Il bipolarismo e la "guerra fredda"; il problema tedesco e la divisione della Germania; Il Patto Atlantico e il Patto di Varsavia; le "democrazie popolari" in Europa dell'est e la particolare situazione della Jugoslavia; il maccartismo; la Guerra di Corea; la destalinizzazione e la crisi ungherese; la CEE

Cenni sulla storia della Cina dall'inizio del XX secolo alla nascita della Repubblica Popolare Cinese, finalizzati ad una migliore comprensione delle vicende della II Guerra mondiale e delle relazioni internazionali dopo il conflitto

Caratteri generali della decolonizzazione. Cinque esempi: 1- Nascita dello Stato di Israele; 2- Indipendenza dell'India; 3- Guerra d'Algeria; 4- Guerra del Vietnam; rivoluzione cubana

Il secondo dopoguerra in Italia e la nascita della Costituzione Italiana: il governo Parri e la sua crisi; l'amnistia generale; il 2 giugno 1946; la fine dell'unità nazionale e l'inizio del centrismo; le elezioni del '48; aspetti fondamentali della Costituzione della Repubblica Italiana

L'Italia negli anni del centrismo: la linea economica, rigore e intervento statale; l'adesione al Patto atlantico; rigida gestione dell'ordine pubblico; debolezza dei sindacati; la "legge truffa"; nuovi equilibri politici; il PSI e la svolta autonomista dopo i fatti d'Ungheria; il governo Tambroni; presupposti per il centro-sinistra; il "miracolo economico"

L'Italia dal centro-sinistra fino all'assassinio di Aldo Moro: '62-'63, una breve stagione di riforme; il '68 e l'"autunno caldo"; la crisi del centro-sinistra; le grandi riforme degli anni '70; la strategia della tensione e il terrorismo nero; la proposta di compromesso storico; il terrorismo rosso; il delitto Moro

Libro di testo in adozione (troppo spesso gli studenti hanno fatto riferimento solo agli appunti, purtroppo):

Giardina, Sabbatucci, Vidotto, Storia, Laterza, volumi 2 e 3

Milano, 15 maggio 2017



## Programma definitivo di: Filosofia

Materia: Filosofia

Docente: Alice Barberis

CLASSE 5<sup>A</sup>E

ELENCO DEGLI ARGOMENTI SVOLTI

L'Idealismo:

Introduzione generale al Romanticismo e alla sua espressione filosofica, l'Idealismo; il dibattito sulla cosa in sé (cenni)

Cenni sull'idealismo etico di Fichte e su quello estetico di Schelling (senza perdersi in tecnicismi), finalizzati alla comprensione del pensiero di Hegel e delle diverse modalità di approccio all'Assoluto dei tre filosofi. Cenni sulla filosofia della natura di Schelling come esempio tipico di concezione romantica della natura.

Hegel: i capisaldi del sistema; la dialettica triadica; il rapporto con il Romanticismo, con l'Illuminismo, con il pensiero di Kant, Fichte e Schelling; la Fenomenologia dello Spirito (fino all'Autocoscienza); la partizione del Sistema e il ruolo in esso occupato dalla Logica e dalla Filosofia della natura, affrontate nel loro significato generale e non nel dettaglio delle triadi); la Filosofia dello Spirito con particolare riferimento allo Spirito oggettivo; la concezione hegeliana dello Stato e le sue interpretazioni; la Filosofia della Storia; lo Spirito assoluto (in sintesi): arte, religione e filosofia, tre approcci diversi e sempre più adeguati all'Assoluto

La reazione antihegeliana:

Schopenhauer: il rapporto con la filosofia kantiana e le altre fonti; la Volontà di vivere come cosa in sé e le sue caratteristiche; necessità di individuarsi della Volontà di vivere e sue conseguenze; il pessimismo; l'accesso alla Volontà di vivere; le vie di fuga dalla Volontà di vivere e dal dolore; l'approdo rinunciatario della filosofia di Schopenhauer

Cenni su Kierkegaard: le critiche ad Hegel; possibilità, libertà e angoscia; il singolo; la disperazione e la malattia mortale; i tre stadi dell'esistenza; la vera fede come scandalo e paradosso; la vera morale

Feuerbach: la critica alla religione e l'umanismo naturalistico; il capovolgimento dei rapporti di predicazione, difetto comune alla filosofia hegeliana e alla religione; l'alienazione e il suo superamento sul piano della critica filosofica; l'umanismo naturalistico

Marx: il rapporto con il pensiero di Hegel e Feuerbach; la critica alle ideologie e agli economisti classici; il materialismo storico e le sue fonti; la critica ai socialismi non scientifici; il Capitale e le contraddizioni del modo di produzione capitalistico; la dittatura del proletariato e la società comunista

Il Positivismo:

Cenni sul Positivismo in generale, sul pensiero di Comte (legge dei tre stadi, classificazione delle scienze, sociologia) e sul Positivismo evoluzionistico di Spencer: affinità e differenze con il pensiero di Kant e le teorie di Darwin; risvolti liberali e ottimistici dell'evoluzionismo applicato alla politica e alla sociologia.

La reazione al positivismo:

Nietzsche: apollineo e dionisiaco; l'eccesso di storia e l'oblio; le bugie di sopravvivenza; nichilismo passivo e nichilismo attivo; la "morte di dio"; la trasvalutazione dei valori; la volontà di potenza; il Super Uomo; l'amor fati e l'eterno ritorno; la genealogia della morale

Bergson: la duplice definizione della sua filosofia: "intuizionismo" e "spiritualismo evoluzionistico"; l'antiriduzionismo; durata e tempo della scienza; lo slancio vitale e le sue modalità di esplicazione; istinto e intelligenza; l'intuizione e il suo ruolo fondamentale nella metafisica, nelle scienze della vita e nella psicologia;

	LICEO SCIENTIFICO ELIO VITTORINI	PROGRAMMI SVOLTI	MOD 05 05 19 BIS
--	-------------------------------------	------------------	------------------

società statiche e società dinamiche; religioni statiche e religioni dinamiche

La psicanalisi e alcuni aspetti del pensiero del Novecento:

Freud: dai primi studi sull'isteria alla psicanalisi; l'interpretazione dei sogni; lapsus e sintomi nevrotici; una nuova concezione della sessualità e il concetto di "libido"; la sessualità infantile; dalla prima alla seconda topica della psiche; i concetti di transfert, rimozione, sublimazione; il Super Io e lo strutturarsi della coscienza morale; il disagio della civiltà: Eros e Thanatos.

Cenni sugli sviluppi della psicanalisi: critiche di Adler e Jung al maestro e aspetti di novità rispetto all'impostazione freudiana.

Cenni sui principali problemi affrontati dall'epistemologia del Novecento (criterio di demarcazione, andamento del progresso scientifico, problema euristico), con particolare riferimento al falsificazionismo di Popper e alle sue ricadute in campo sociologico; qualche riferimento ai paradigmi di Kuhn e alla nozione di Rivoluzione scientifica e infine all'epistemologia anarchica di Feyerabend.

Cenni sull'esistenzialismo, con particolare riferimento a Sartre: essere ed esistere; possibilità e libertà della coscienza; la fuga ontologica e la vita inautentica; natura situazionale della coscienza; "in sé" e "per se"; il potere "nullificante" della coscienza; l'assurdo; la nausea; dall'assurdo all'impegno; la rivisitazione del marxismo

Lettura integrale dell'opera di S.Freud "Il disagio della civiltà", edizione a piacere

Libro di testo in adozione (gli studenti hanno fatto spesso riferimento solo agli appunti, purtroppo):

Abbagnano-Fornero, Percorsi di filosofia (edizione verde), Paravia, volumi 2,3

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

	LICEO SCIENTIFICO ELIO VITTORINI	PROGRAMMI SVOLTI	MOD 05 05 19 BIS
--	-------------------------------------	------------------	------------------

## Programma definitivo di: Disegno e Storia dell'arte

Storia dell'arte (2016/2017)

Impressionismo

Edouard Manet

( La Colazione sull'erba; Il bar delle Folies-Bergère ).

Claude Monet

Opere ( Ninfee ; Impressione sole nascente; La serie delle cattedrale di Rouen).

Edgar Degas

( L'assenzio, La tinozza )

Pierre Auguste Renoir

( Ballo al Moulin de la Galette,)

Post-impressionismo

Paul Cézanne

(La casa dell'impiccato; I giocatori di carte; La montagna Sainte-Victoire vista dai Lauves)

Georges Seurat

(Una domenica pomeriggio all'isola della Grande Jatte , Il circo )

Paul Gauguin

( Il Cristo giallo; Da dove veniamo? Cosa siamo? Dove andiamo?)

Vincent Van Gogh

( I mangiatori di patate; Autoritratto con cappello di feltro grigio; Campo di grano con volo di corvi)

Art Nouveau

I presupposti dell'Art Nouveau

La "Arts and Crafts Exhibition Society" di William Morris

Gustav Klimt

( Giuditta ; Ritratto di Adele Bloch-Bauer I ; )

I Fauves

Henry Matisse

( La stanza rossa ; La danza )

L'Espressionismo.

Caratteri generali dell'espressionismo

Die Brcke e l'esperienza tedesca

Ernst Ludwig Kirchner

( Due donne per la strada )

Edvard Munch

( La fanciulla malata; Sera nel corso Karl Johann; Il grido ; Pubertà)

Egon Schile( Sobborgo I; Abbraccio )

Il Cubismo

Caratteri generali del Cubismo

Pablo Picasso

( poveri in riva al mare ; Famiglia di Saltimbanchi, Les demoiselles d'Avignon; Guernica; Natura morta con sedia impagliata;).

Il Futurismo

Caratteri generali del Futurismo, vita degli artisti nelle linee più generali

Filippo Tommaso Marinetti e l'estetica futurista

Umberto Boccioni

(La città che sale; Stati d'animo: Forme uniche della continuità nello spazio)

Antonio Sant'Elia

( La città Nuova, casa a gradinata su più piani; Stazione d'aeroplani e treni ferroviari con funicolari ed ascensori, su tre piani stradali;).

Giacomo Balla

(Dinamismo di un cane a guinzaglio)

Il Dadaismo

Caratteri generali del dadaismo, vita degli artisti nelle linee più generali

Marcel Duchamp

( Fontana; L.H.O.O.Q la gioconda con i Baffi )

Man Ray

(Cadeau, Ferro da Stiro con 14 chiodi saldati sulla piastra; Le violon d'Ingres

Surrealismo

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



Caratteri generali del surrealismo, vita degli artisti nelle linee più generali

Salvador Dalí

(Apparizione di un volto e di una fruttiera sulla spiaggia; Sogno causato dal volo di un ape )

L'architettura razionalista

Progetto CLIL in Storia dell'Arte (Le Corbusier e l'architettura Razionalista) vedi la descrizione del progetto nella sezione CLIL del documento di classe.

Ritorno all'ordine-La Metafisica-Gruppo Novecento

De Chirico, Sironi, Carrà, Giorgio Morandi

Nuova oggettività in Germania

Otto Dix, George Grosz

cenni sull'arte contemporanea



## Programma definitivo di: Scienze motorie e sportive

### PRATICA

Applicazione della propria scheda di allenamento per la resistenza in funzione del test conclusivo (mt 1000 o jogging).

Applicazione della scheda di esercizi per lo sviluppo della forza e della mobilità tramite la conduzione della fase di riscaldamento proposta ai compagni.

Sport di squadra: pallavolo, pallacanestro, calcetto.

Sport individuali: atletica (corsa campestre e una specialità su pista a scelta dello studente); tennis tavolo.

Test di coordinazione dinamica generale e oculo-segmentaria riferiti a diversi sport:

pallacanestro (tiro piazzato e terzo tempo);

pallavolo (palleggio, bagher, schiacciata);

corpo libero (capovolta. verticale, ruota, rondata);

calcio (palleggi al muro);

badminton (palleggio diritto e rovescio);

saltelli alla funicella.

Ideazione, organizzazione e gestione di una lezione riguardante una attività motoria (solo alcuni studenti).

### TEORIA

Applicazione delle competenze acquisite attraverso la stesura di una scheda di allenamento per le capacità condizionali (resistenza, forza, mobilità).

Approfondimento della tematica del doping tramite un lavoro di gruppo presentato alla classe.



## Programma definitivo di: Religione

### 1. 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

### 2. Violenza, nonviolenza e obiezione di coscienza

presentazione della figura di Don L. Milani e lettura dei suoi scritti sul tema del rapporto tra coscienza religiosa e legge civile

### 3. De Andrè: analisi dell'album "la Buona Novella"

### 4. 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.



## Programma definitivo di: Materia alternativa

Film trattati.

"Una giornata particolare" E.Scola. 1977- vincitore di un Golden Globe e due candidature all'Oscar come Film straniero e migliore attore a Marcello Mastroianni. Interpretato da Marcello Mastroianni e Sofia Loren.

Il film tratta della condizione della donna e della discriminazione verso gli omosessuali durante il fascismo, mettendo inoltre in risalto il grande sostegno a livello popolare ottenuto dalla propaganda fascista e la grande accoglienza riservata ad Hitler a Roma il 6 Maggio 1938.

"Blade Runner" di Ridley Scott. 1982- Fantascienza e triller - Con Harrison Ford - Rutger Hauer.

Ambientato in una futuristica città utopica di forma piramidale a più livelli, con al vertice i progettisti genetici ed in basso una città storica e multiethnica, il film tratta delle problematiche relative alla manipolazione genetica e dell'importanza della conservazione della memoria del passato. E' ormai un cult il famoso monologo : "Ho visto cose che voi umani..".

Ridley Scott descrive una visione multiethnica e diversificata in contrapposizione ai replicanti frutto di artificiali manipolazioni; una città storica alla base incrocio di diverse culture, contrapposta all'architettura fredda e anonima del vertice sede del potere.

"Million Dollar Baby" di Clint Eastwood- 2004. Vincitore di ben 4 premi Oscar nel 2005 con Clint Eastwood, Hilary Swank - Morgan Freeman.

Il tema del film è stato suscitato dall'attualità della "suicidio assistito" di D.J. Fabo.

Il film affronta il problema dell'eutanasia e del suicidio assistito di pazienti sofferenti affetti da malattie incurabili, sottoposti ad accanimento terapeutico.



Filosofia: prof. Barberis Alice \_\_\_\_\_

Storia: prof. Barberis Alice \_\_\_\_\_

Lingua e cultura latina: prof. Bisio Emanuela \_\_\_\_\_

Lingua e letteratura italiana: prof. Bisio Emanuela \_\_\_\_\_

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

Disegno e Storia dell'Arte: prof. Licata Giuseppe \_\_\_\_\_

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

Scienze: prof. Inzoli Corrado \_\_\_\_\_

Scienze motorie: prof. Pantiri Elisa \_\_\_\_\_

Fisica: prof. Santini Marco Alberto Giulio \_\_\_\_\_

Matematica: prof. Santini Marco Alberto Giulio \_\_\_\_\_

Materia alternativa: prof. Pizzoccheri Alessandro \_\_\_\_\_

Rappresentante di Classe: \_\_\_\_\_

Rappresentante di Classe: \_\_\_\_\_



# Sommario

Intestazione .....	p. 1
Programma definitivo - Lingua e letteratura italiana .....	p. 2
Programma definitivo - Lingua e letteratura latina .....	p. 5
Programma definitivo - Lingua e letteratura inglese .....	p. 8
Programma definitivo - Matematica .....	p. 11
Programma definitivo - Fisica .....	p. 13
Programma definitivo - Scienze naturali .....	p. 15
Programma definitivo - Storia ed educazione civica .....	p. 18
Programma definitivo - Filosofia .....	p. 20
Programma definitivo - Disegno e Storia della arte .....	p. 22
Programma definitivo - Scienze motorie e sportive .....	p. 24
Programma definitivo - Religione .....	p. 25
Programma definitivo - Materia alternativa .....	p. 26
Firme .....	p. 27
Sommario .....	p. 28