

Liceo Scientifico “Emiliani”

Via Provana di Leyni 15 Genova - Nervi

ESAME DI STATO
Anno scolastico 2023/2024

PERCORSO FORMATIVO DELLE SINGOLE DISCIPLINE

Classe QUINTA
Sezione “B”

Il Consiglio di Classe

Prof. Martino PITTALIS	Religione
Prof.ssa Brunella MISTRALI	Italiano
Prof. Luca BATTAGLIA	Latino
Prof.ssa Grete Giulia PONTORIERO	Lingua e cultura inglese
Prof.ssa Giulia BANACCHIONI	Storia – Filosofia
Prof. Edoardo SCARABELLI	Matematica
Prof.ssa Sara GIANELLI	Scienze naturali
Prof.ssa Giulia COPPI	Fisica
Prof.ssa Maria Giovanna ALESSI	Disegno e Storia dell’arte
Prof. Marco ONETO	Scienze motorie e sportive
Il Consiglio di Classe	Ed. Civica

I rappresentanti degli alunni

Norberto BASTIANUTTI – Matteo COSTA

Docente coordinatore della classe: Prof.ssa Giulia COPPI

Dirigente Scolastico: Prof. Luca BATTAGLIA

Genova – Nervi, 15 maggio 2024

INDICE

1. PROGRAMMI DELLE SINGOLE DISCIPLINE	3
1.1. <i>Lingua e letteratura italiana</i>	4
1.2. <i>Latino</i>	6
1.3. <i>Inglese</i>	8
1.4. <i>Storia</i>	11
1.5. <i>Filosofia</i>	14
1.6. <i>Educazione civica</i>	17
1.7. <i>Matematica</i>	19
1.8. <i>Fisica</i>	21
1.9. <i>Scienze naturali</i>	23
1.10. <i>Scienze motorie</i>	25
1.11. <i>Storia dell'arte</i>	26
1.12. <i>Religione</i>	29

1. PROGRAMMI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

1.1. Lingua e letteratura italiana

PROF.SSA BRUNELLA MISTRALI

Testi adottati:

- Baldi, Giusso, Razeti, Zaccaria “Le occasioni della letteratura” vol 2 e vol 3 ed Paravia
- Dante A. “Il Paradiso” a cura di Sapegno N., La Nuova Italia ed.
- Altri Sussidi: schede riepilogative – mappe concettuali-schemi

Introduzione al Romanticismo (aspetti generali, temi autori, Romanticismo europeo)

Giacomo Leopardi: vita e poetica (opere in generale)

- “Operette Morali” - Dialogo della Natura e di un Islandese” vol2 p.834
- “Gli Idilli” - L’Infinito p.768
- A Silvia p.782
- Sabato del villaggio p.792
- Canto notturno di un pastore errante dell’Asia(I e II strofa) p.799

Alessandro Manzoni: vita e poetica

- “Inni sacri”, “La Pentecoste” (cenni) p.665
- “Il cinque maggio” p.662
- “I promessi sposi” Cenni e confronto con romanzo storico di W. Scott

Situazione politica, economica e culturale dall’unità d’Italia alla prima guerra mondiale:

- Naturalismo e Verismo
- Simbolismo
- Decadentismo
- Estetismo

Figura dell’artista e crisi del letterato tradizionale

- Scapigliatura (caratteri e peculiarità del movimento)

Giosue Carducci: vita e poetica

- “Rime nuove”
- Pianto antico vol 3 p.49

Realismo, Naturalismo, Verismo: caratteri dei movimenti

Giovanni Verga: vita, opere e poetica

- “Rosso Malpelo” cenni
- “I Malavoglia” in generale

Decadentismo

Giovanni Pascoli: vita, opere e poetica

- “Myricae”
 - Arano p-302
 - L’assiuolo p-307
 - X Agosto p-304
- “Canti di Castelvecchio”
- Il gelsomino notturno p.324

Gabriele D'Annunzio: vita, opere e poetica

- “Le Laudi” La sera fiesolana p.257
- La pioggia nel pineto p.261
- “Il piacere” cenni

Avanguardie dei primi del Novecento: pubblico e generi letterari**Italo Svevo: vita, opere e poetica**

- “Una vita”
- “Senilità” “Il ritratto dell’inetto” p. 424
- “La coscienza di Zeno “ La morte del padre”p.442
- Analisi e commento dei 3 romanzi Riga 9-17 dalla riga 221-238

Luigi Pirandello: vita, poetica e opere

- “L’Umorismo” p.484-485 dalla riga 26 alla 38
- “Il fu Mattia Pascal”p 511. “La costruzione della nuova identità”(riga 1-14 riga 18-23 riga 133-143
- “Uno, nessuno e centomila”p.528-530
- Teatro (in generale)

L’età tra le due guerre: profilo storico e culturale.**Generi letterari, autori e pubblico dal 1925 al 1956****Ermetismo, Neorealismo, lessico e lingua****Umberto Saba: vita, opere e poetica (cenni)****Giuseppe Ungaretti;vita e poetica**

- L’Allegria”
 - Fratelli p.694
 - I fiumi p.697(vv 1-20)
 - Soldati p.704
- Veglia p.695
- San Martino del Carso p.700

Eugenio Montale: vita, opere e poetica

- “Ossi di seppia” Merigiare pallido e assorto p.743
- Spesso il male di vivere ho incontrato p.745

La poesia Ermetica**Salvatore Quasimodo: vita e poetica(cenni)****Narrativa italiana del Novecento: caratteri generali****Dante ”Paradiso”**

- Canti analizzati: I, III, VI, XI, XII, XV,XVI, XVII, XXXIII.

Testi adottati

G.PONTIGGIA - M.C.GRANDI AUREA DICTA, vol 3, Principato

PROGRAMMA DI LETTERATURA

Parte prima L'età Giulio Claudia da Tiberio a Nerone

Introduzione

La letteratura della prima età imperiale

Fedro (vd. anche ANTOLOGIA)

Seneca (vd. anche ANTOLOGIA)

Persio (vd. anche ANTOLOGIA)

Lucano (vd. anche ANTOLOGIA)

Petronio (vd. anche ANTOLOGIA)

Parte seconda L'età dai Flavi a Traiano

Introduzione

Plinio il Vecchio (vd. anche ANTOLOGIA)

Quintiliano (vd. anche ANTOLOGIA)

Marziale (vd. anche ANTOLOGIA)

Stazio e la poesia epica

Plinio il Giovane (vd. anche ANTOLOGIA)

Tacito (vd. anche ANTOLOGIA)

Giovenale (vd. anche ANTOLOGIA)

Svetonio (vd. anche ANTOLOGIA)

Parte terza L'età di Adriano e degli Antonini

Apuleio (vd. anche ANTOLOGIA)

PROGRAMMA DI AUTORI

Seneca

De ira III, 36

De brevitate vitae 1

Epistulae morales ad Lucilium 1; 47(passim)

Marziale

Epigrammata I,4; I,7; I, 10; I, 19; I,47; V,34; X,4.

1.3 Inglese

PROF.SSA GRETHE PONTORIERO

The Victorian Age: Social and Historical Background

The Victorian compromise - Foreign policy - the Poor Laws - Protest movements - The Victorian respectability

PROSE:

The Victorian Novel - features;

Charles Dickens: Biography and Features of his production;

Oliver Twist - film and written review

Hard Times

The serial method;

Dickens and Verga (PPT - see Classroom)

C. Darwin: Biography and features of his production

On the Origin of Species

The Pre-Raphaelites - features (video and PPT- see Classroom)

Lewis Carroll: main features

Alice's Adventures in Wonderland - plot

Louis Stevenson: main features

The strange case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde - plot

Thomas Hardy: Biography and features of his production

Tess of the D'Urbervilles - Tess in the chase

Hardy and Verga (see Classroom)

Charlotte and Emily Bronte: Biography and features of their productions

Jane Eyre and Wuthering Heights - plots

AMERICAN PROSE

American Renaissance and Transcendentalism

Nathaniel Hawthorne; Biography and features of his production

The Scarlet Letter: plot and features.

Passage - The letter A

POETRY:

The Victorian poetry - features:

Lord Tennyson: Biography and features of his production

Robert Browning: Biography and features of his production

DRAMA:

The Victorian drama - features;

Oscar Wilde: Biography and features of his production;

From The Picture of Dorian: Preface - (B2 level book to read as homework)

Comparison between Oscar Wilde and G. D'Annunzio (see Classroom)

The Twentieth Century

Social and Historical Background

The First World War

The struggle for Irish independence

Britain in the Twenties

The USA in the first decades of the 20th century

The fight for women's rights

The Second World War
The social and economic situation in England and in America after the two wars
The Welfare State;
Modernism: features (video and PPT - see Classroom)
The Modernist revolution
Modernism in art
Freud's influence
A new concept of space and time

THE MODERNIST NOVEL:

The interior monologue
James Joyce - Biography and Features of his production
The 'Stream of Consciousness' technique
From Dubliners:
'Eveline';
"Gabriel's epiphany";
Virginia Woolf - Biography and Features of her production - (see Classroom for video on 'A Room's of one's own')
Mrs Dalloway - Plot - Clarissa and Septimus

POETRY

T.S. Eliot: Biography and Features of his production. The three literary phases.
The Objective correlative.
From The Waste Land - The Burial of the Dead
T.S. Eliot and Montale (PPT and doc - see Classroom)

POETRY:

R. Brooke: Biography and Features of his production
W. Owen: Biography and Features of his production
Dulce et decorum est - (videos: Life in the trenches and animation of the poem - see Classroom)

LITERATURE OF COMMITMENT

PROSE

The Dystopian Novel: features
George Orwell (1903-1950): Biography and Features of his production
Nineteen Eighty-four - plot
Animal Farm - (B2 level book, summer homework)

THE ABSURD AND ANGER IN DRAMA

Samuel Beckett (1906-1989) :
Biography and features of his production
From Waiting for Godot - Nothing to be done

CLASSROOM MATERIAL

PPT, docs, articles, videos, links, presentations and extra material to complete the work done on Performer Shaping Ideas

EDUCAZIONE CIVICA:

The role of women and gender inequality in Literature and History

PRESENTATION

Individual work on PPT presented to the class based on a current events article in L2

GRAMMAR

B2 level exercises on Liveworksheets platform

WRITING

Weekly homework: watching episodes of TV series in L2 and written summary and review

1.4 Storia

PROF.SSA GIULIA BANACCHIONI

TRIMESTRE

Modulo 1.

Società di Massa

Argomento di raccordo con l'anno precedente

Il mondo all'inizio del '900

Stati Uniti: il progressismo di Theodore Roosevelt

Gran Bretagna: la questione irlandese

Francia: (il caso Dreyfus) antisemitismo

Impero tedesco

Impero austroungarico

Impero russo: la rivoluzione del 1905

Modulo 2.

L'Italia giolittiana

Riforme sociali, riforme economiche

Spedizione di Libia

Modulo 3. (6 unità orarie)

Europa e mondo nella WWI

I guerra mondiale

Antefatto: crisi marocchine, guerre balcaniche, la corsa agli armamenti

Lo scoppio del conflitto

L'Italia dalla neutralità all'intervento

I fronti della Guerra

La disfatta di Caporetto

La Guerra di trincea e la guerra navale

I movimenti contro la guerra

I "14 punti" di Wilson

La fine del conflitto

La Società delle Nazioni

Modulo 4. (4 unità orarie)

La Rivoluzione Russa

La Russia tra Guerra e Rivoluzione

I Bolscevichi al potere

La pace di Brest-Litovsk

Lenin e la III Internazionale

I primi anni di vita dell'Unione Sovietica

Trotskij, Stalin e le prospettive rivoluzionarie

Modulo 5. (2 unità orarie)

Il primo dopoguerra

Un quadro problematico: l'instabilità politica in

Europa Equilibri internazionali difficili: John Maynard

Keynes

Modulo 6. (4 unità orarie)

L'Italia dalla crisi del dopoguerra al Fascismo

La crisi dello stato liberale

L'affermazione del Fascismo: la marcia su Roma, il ritorno all'ordine

Modulo 7. (2 unità orarie)

L'Europa tra le due Guerre

La Gran Bretagna di Winston Churchill e la Francia di Raymond Poincaré ***La crisi del '29 e il "New Deal"***

Il crollo della Borsa di Wall Street

Franklin Delano Roosevelt e il "New Deal"

Modulo 8. (2 unità orarie)

La Repubblica di Weimar

La crisi del '29 e il Nazionalsocialismo: Adolf Hitler e il "Mein Kampf"

PENTAMESTRE

L'Età dei Totalitarismi

Il termine "totalitarismo"

Consolidamento del Regime Fascista: le "leggi fascistissime", lo Stato corporativo e la "terza" via, la politica economica del Fascismo, la politica estera del Fascismo, le "leggi di discriminazione razziale" del 1938, l'Antifascismo, i limiti del totalitarismo fascista

Il Nazionalsocialismo al potere: l'ideologia del Nazionalsocialismo, le "Leggi di Norimberga", la struttura del Regime Nazista

La Russia staliniana oltre la NEP: la dittatura staliniana e le *purghe*

Le premesse della WWII

La Guerra in Spagna: la *Feroz Matanza* di Franco

Il Patto d'Acciaio e il Patto Ribbentrop-Molotov

La WWII

La Guerra Lampo nazista e gli insuccessi italiani (1939-41)

L'Operazione Barbarossa

La Shoah

L'attacco giapponese a Pearl Harbour

La svolta del conflitto (1942-43)

La Resistenza nell'Europa occupata: il caso italiano

L'Italia dalla caduta del Fascismo alla Guerra civile (1943-44)

Le Foibe

L'Operazione Overlord

La vittoria alleata (1944-45): la Conferenza di Jalta

La Bomba Atomica

La Guerra Fredda

U.S.A. vs U.R.S.S.

L'ONU

Il processo di Norimberga

Bretton Woods

Il Piano Marshall e il COMINFORM e il COMECON

Berlino

La NATO

Il Blocco Sovietico

La decolonizzazione

India: Gandhi e l'Indipendenza

Lo Stato di Israele: la prima Guerra araboisraeliana

Egitto: Nasser e la crisi di Suez

La destalinizzazione dell'U.R.S.S.

La politica U.S.A del *Roll Back*

La Rivoluzione Cubana

Il *Welfare state*

La "corsa allo spazio"

La nascita della Repubblica italiana

La rinascita dei partiti politici

Referendum: Monarchia o Repubblica?*

Gli anni del centrismo e il miracolo economico

La stagione del centro-sinistra

Il '68

Gli anni del terrorismo nero e rosso (le BR): il rapimento di Aldo Moro e il "compromesso storico"

L'America di Kennedy

JFK e la *Nuova Frontiera*

Il muro di Berlino: lettura "*Ich bin ein Berliner*"

La crisi dei missili

L'assassinio di Kennedy

La Primavera di Praga

La Cina e la Rivoluzione culturale

La Guerra del Vietnam

Martin Luther King: lettura e visione di "*I have a dream*"

L'età della distensione: lo scandalo "Watergate"

Dal trionfo del neoliberalismo alla caduta dei comunismi

L'U.R.S.S. da Breznev a Gorbačev

Chernobyl

L'Europa alla fine della Guerra Fredda

La caduta dei regimi comunisti

L'elezione di Giovanni Paolo II

Il crollo del muro di Berlino: riferimenti al viaggio di istruzione nella città di

Berlino La crisi Sovietica

Piazza Tiananmen

La *Mafia* in Sicilia: Falcone e Borsellino

Mani Pulite

11.09.2001

Il crollo delle Torri Gemelle

Osama Bin Laden: lettura del suo "*Proclama*"

Una guerra globale

Da Barak Obama a Donald Trump

ISIS

Le incertezze dell'Unione Europea: l'Italia in bilico nel mondo che cambia

1.5 Filosofia

PROF.SSA GIULIA BANACCHIONI

È indicato il programma previsto per l'anno scolastico 2023/24, con accanto indicato il riferimento delle pagine relativo al libro in adozione.

Pianificazione e calendarizzazione dei contenuti disciplinari

Argomenti di ripasso e raccordo con l'anno precedente

Arthur Schopenhauer pp.5-29

La vita e le opere, la filosofia per la posterità, la figura di Schopenhauer secondo Nietzsche e Freud

Il mondo come volontà e rappresentazione: il mondo come rappresentazione, la lettura continuata si chiama vita reale, il principio di ragione sufficiente, il mondo come volontà, il velo di Maya, la volontà come lotta, la realtà del dolore, la vita è un continuo morire, le vie di liberazione
Lecture: Prefazione alla II edizione de "Il mondo come volontà e rappresentazione" "Il mondo come rappresentazione"

Søren Kierkegaard pp.39-61

La vita e le opere, il singolo come categoria, gli stadi dell'esistenza: estetico, etico e religioso, il concetto di angoscia, la malattia mortale

Destra e sinistra hegeliane pp.77-78

Il tema religioso e quello politico

Ludwig Feuerbach pp.78-87

La vita e le opere, la religione come scissione dell'uomo da se stesso, quanto più metto in Dio tanto più tolgo a me stesso

Karl Marx pp.91-124

La vita e le opere: fase filosofica, fase socio-politica e fase economico-sociale, 14esima tesi contro Feuerbach, manoscritti economico-filosofici, il concetto di alienazione, l'ideologia tedesca, il fatalismo rivoluzionario, Il "Manifesto del Partito comunista", il "Capitale": il concetto di merce (MDM e DMD)

Lecture: Pagina conclusiva del "Manifesto del Partito comunista"

La psicologia e la psicoanalisi: Sigmund Freud pp.363-376

La vita e le opere, dalla nevrosi alla psicoanalisi, la prima e la seconda topica, "L'interpretazione dei sogni", il complesso di Edipo e di Elettra, il disagio della civiltà

Il Positivismo pp.147-150

Il primato della scienza: fase organica e fase rivoluzionaria

Auguste Comte pp.150-157

La vita e le opere, "Il corso di filosofia positiva", la legge dei tre stadi: teologico, metafisico e positivo, la Sociologia: statica sociale e dinamica sociale

John Stuart Mill pp.158-163

La vita e le opere, "Sistema di logica deduttiva e induttiva": denotazione - connotazione e proposizioni verbali - proposizioni reali, positivismo empirista, il concetto di libertà e i diritti femminili

L'Evoluzionismo

Charles Darwin e Herber Spencer pp.166-174

La vita e le opere, “L’origine della specie per mezzo della selezione naturale”, “l’origine dell’uomo per mezzo della selezione sessuale”

Friedrich Nietzsche pp.295-332

La vita e le opere: i tre periodi della sua produzione filosofica, una nuova stirpe di filosofi “La nascita della tragedia”: prefazione postuma, significato di dionisiaco e apollineo, la morte della tragedia, Socrate l’eroe dialettico

“Considerazioni inattuali”: “Saggio sull’utilità e il danno della storia per la vita”, la parabola dell’uomo e dell’animale, la necessità della storia (tre tipologie di storia)

“Umano troppo umano” e la fase illuminista: la chimica delle idee

“Gaia scienza”: l’aforisma 125 “l’uomo folle”, la morte di Dio, le tre metamorfosi, l’aforisma 341 “il peso più grande”, il nichilismo

“Così parlò Zarathustra”: Zarathustra e il nano

Transvalutazione di tutti i valori: l’aforisma 260 “le molte morali” (morale dei signori e morale degli schiavi), la “Genealogia della morale”, il risentimento

La “Volontà di potenza” e in”biglietti della follia

Lecture: “L’antitesi di Apollineo e Dionisiaco”

“La chimica delle idee”

“Il peso più grande”

“La grande Politica”

“Perché sono un Destino”

“La morte di Dio”

“Le tre metamorfosi - la visione e l’enigma”

“Zarathustra e il nano”

Il Movimento Fenomenologico e l’Esistenzialismo

Cenni sulla vita e le opere di E. Husserl

Martin Heidegger pp.492-539

La vita e le opere, “Essere e tempo”: l’esser-ci, l’essere insieme e il coesistere, il vivere per la morte, il tempo (futuro, presente e passato), il secondo Heidegger: il passaggio dall’esser-ci all’essere, la nullificazione, la fase dell’abbandono, la riflessione estetica, Dio: della religione e della filosofia, il rapporto con il Nazismo: i “taccuini neri”

Lecture: “Il problema dell’essere in Essere e tempo”

“L’analitica dell’esistenza: che cos’è l’esserci”

Karl Jaspers

La vita e le opere, “Psicopatologia delle visioni del mondo”: le situazioni limite, i tre concetti fondamentali: mondo, esistenza e trascendenza, l’esistenza come paradosso: colpevole e libera, diventare ciò che si è, la trascendenza: sfera oggettiva e sfera soggettiva

Lecture: “Come nacque la filosofia dell’esistenza”

Jean Paul Sartre

La vita e le opere: Simone de Beauvoir, l’esistenzialismo, l’ateismo, l’angoscia e la nausea, la vergogna: l’inferno sono gli altri

Lecture: “L’esistenza umana tra l’essere e il nulla”

“L’esistenzialismo come umanismo”

Hannah Arendt pp.430-432

La vita e le opere, teoria politica: il concetto di totalitarismo, “La banalità del male”: il processo di Adolf Eichmann e l’analisi della sua figura

Henri Bergson pp.189-199

La vita e le opere, “Saggio sui dati immediati della coscienza”: il concetto di tempo, “Materia e memoria”: i problemi linguistici, la metafora del gancio e dell’abito, memoria meccanica e pura, “l’evoluzione creatrice”: il flusso, l’intelligenza creatrice, lo slancio vitale: metafora dell’esplosione dell’obice, la conciliazione con la teoria di Einstein : esempi dei gemelli e del treno

Il Neopositivismo logico

Cenni sul Circolo di Vienna, sulla vita e le opere di Karl Popper e Ludwig Wittgenstein

1.6 Educazione civica

IL C.D.C

Contenuti:

- CRONACHE MARINE 2050 (video) - plastiche e microplastiche discussione guidata in classe e riflessione sui comportamenti quotidiani-economia circolare
- AGENDA 2030 linee generali
- IL CLIMA: approfondimento divisi in gruppi di lavoro, dissertazione in classe
- COP27: obiettivi e risultati
- INGV: terremoti in Italia, piani di protezione e prevenzione
- visione filmato: il disastro del VAJONT - discussione in classe
- IPA - IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI: approfondimento del singolo studente, elaborazione di un file word o power point
- EDUCAZIONE ALLA ALIMENTAZIONE: carboidrati, lipidi, proteine
- Gender inequality
- IMPERIUM il potere dall'antica Roma ai moderni modelli politici
- L'etica e l'Intelligenza Artificiale
- Onde elettromagnetiche e rischi per la salute
- La storia della Repubblica Italiana
- Referendum: Monarchia o Repubblica?
- La storia della Costituente
- La rinascita dei partiti politici nel secondo dopoguerra
- Il primo voto parlamentare
- I primi anni di vita della Repubblica (1945-48)
- Il sistema politico italiano
- La Costituzione italiana
- Il concetto di Comunità e l'Etica Pubblica
- I principi fondamentali: personalista, pluralista, lavorista, democratico, d'uguaglianza, di tolleranza e pacifista
- I "Patti Lateranensi"
- Diritti e doveri dei cittadini
- Ordinamenti della Repubblica
- Gli articoli principali
- Tematiche principali
- La storia dell'Unione Europea con il contributo del Dott. Luca Gatto
- Quadro storico
- Sviluppo cronologico dell'Unione Europea
- Istituzioni
- Le materie di competenza
- La Globalizzazione
- Stesura di saggi "Il potere delle parole"
- Lavoro intitolato "Natura e possibilità del desiderio: da Freud a Lacan" dopo la visione di una conferenza di Massimo Recalcati
- Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea e carta dei diritti in Internet.: percorso partendo dalla lettura del canto VI del Paradiso dantesco....(il percorso si baserà su materiale da me proposto agli alunni e si concluderà con un questionario)
- La questione israelo-palestinese: aspetti etici, morali e religiosi
- La libertà religiosa

- Articolo 9 della Costituzione: confronto tra l'articolo originale e le modifiche del 2021. Dibattito sulle reali applicazioni dell'articolo. Elaborato su un sito Patrimonio dell'Unesco con relative riflessioni sulla tutela applicata.
- The role of women and gender inequality in Literature and History
- Il fenomeno della Globalized Street Art: l'artista italiano Salvatore Latella e il trittico "No Money, No War, No Web". Approfondimento sull'opera e su come l'arte può diventare movimento di denuncia, approfondimento sulla street art e la sua globalità, gli aspetti culturali del fenomeno.
- Salute e benessere: saper adottare i comportamenti adeguati per il mantenimento del benessere psicofisico.

Programma dettagliato Quinta Liceo Scientifico Sportivo con riferimento ai capitoli “La Matematica a Colori” 5 (L. Sasso)

- **Unità 1 Ripasso funzioni ed introduzione all’analisi**
 - Ripasso funzioni: dalla funzione al grafico (ripasso algebra) e lettura dal grafico
 - Ripasso funzioni elementari; trasformazioni di funzioni
 - Introduzione funzioni composte;
 - Funzione omografica
 - Lettura dei limiti dal grafico

- **Unità 2 Limiti**
 - Definizioni formale di limite
 - Algebra dei limiti
 - Calcolo dei limiti di forme di indecisione
 - Limiti notevoli (senza dimostrazione)
 - Infiniti e infinitesimi e metodo asintotico

- **Unità 3 Limiti di successioni** (accenni a progressioni aritmetiche e geometriche e loro somme)

- **Unità 4 Continuità**
 - Definizione di funzione continua; continuità da destra o da sinistra;
 - Punti di discontinuità e classificazione;
 - Teorema di esistenza degli zeri (senza dimostrazione)
 - Teorema di Weierstrass (senza dimostrazione)
 - Asintoti e loro determinazione.

- **Unità 5 Derivata**
 - Definizione di derivata e suo significato geometrico;
 - Continuità delle funzioni derivabili
 - Derivata di alcune funzioni fondamentali;
 - Regole di derivazione (senza dimostrazione);
 - Derivata di una funzione composta (senza dimostrazione);
 - Classificazione e studio dei punti di non derivabilità
 - Funzione derivata prima e funzioni derivate successive;
 - Applicazione del concetto di derivata alla geometria.

- **Unità 6 Teoremi legati al concetto di Derivata**
 - Teoremi fondamentali del calcolo differenziale: massimi e minimi relativi e assoluti;
 - Teoremi di Rolle, Lagrange e Cauchy (senza dimostrazione)
 - Forme indeterminate; teorema di De L’Hopital (senza dimostrazione);

- **Unità 7 Studio di Funzione**
 - Concavità, convessità, flessi; studio dei punti di non derivabilità.
 - Studio per lo schema del grafico di una funzione
 - Grafici deducibili (dalla funzione alla derivata e viceversa)

● **Unità 8 Integrale**

- Funzioni primitive di una funzione data
- Definizione di integrale indefinito;
- Integrali indefiniti immediati;
- Integrali composte
- Integrazione per parti e integrazione di funzioni frazionarie

● **Unità 9 Integrali Definiti**

- Definizione di integrale definito; proprietà;
- Teorema fondamentale del calcolo integrale (senza dimostrazione);
- Teorema della media integrale;
- Area della parte di piano delimitata dal grafico di due funzioni.

1.8 Fisica

PROF.SSA GIULIA COPPI

Libro adottato "La fisica di Cutnell e Johnson" – Cutnell, Johnson, Young, Stadler

Modulo 1: Il Magnetismo

Campo Magnetico

- Il campo magnetico
- Esperienze di Oersted, Faraday e Ampere sul campo magnetico
- Campo magnetico generato da un filo percorso da corrente (legge di Biot-Savart)
- Campo magnetico generato da una spira e da un solenoide
- Forza magnetica su un filo percorso da corrente
- Azione di un campo magnetico su una spira percorsa da corrente (momento magnetico e momento torcente)
- Funzionamento di un motore elettrico in corrente continua
- Magnetismo nella materia (materiali paramagnetici, diamagnetici e ferromagnetici)

Cariche in moto

- Forza di Lorentz
- Moto di una particella in un campo magnetico
- Spettrometro di massa
- Selettore di velocità

Verso le equazioni di Maxwell

- Teorema di Gauss per il campo magnetico
- Teorema di Ampere per il campo magnetico

Modulo 2: Induzione elettromagnetica

- Correnti indotte
- Legge di Faraday-Neumann-Lenz
- Corrente alternata: alternatori e trasformatori

Modulo 3: Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche

- Campo elettrico indotto
- Generalizzazione della legge di Ampere
- Corrente di spostamento e campo magnetico indotto
- Equazioni di Maxwell
- Onde elettromagnetiche
- Spettro delle onde elettromagnetiche

Modulo 4: Relatività ristretta

- I postulati della relatività ristretta
- Trasformazioni di Lorentz
- Contrazione delle lunghezze e dilatazione dei tempi
- Cenni su concetto di spazio-tempo, diagrammi di Minkowski, relazione tra massa-energia e relatività generale

Approfondimenti (cenni)

Programma V ^a B Scientifico 0 ^a ed.	Via Provana di Leyni, 15 – 16167 Genova Nervi (GE) – www.collegioemiliani.it – e-mail info@collegioemiliani.it - tel 010 3202075 – fax 010 3202037	p. 21 di 29
---	--	-------------

- Michael Faraday
- James Clerk Maxwell
- Heinrich Hertz
- Guglielmo Marconi
- Edison e Tesla: la guerra delle correnti
- Albert Einstein
- Marie Curie
- Come l'elettricità ha cambiato le nostre vite
- Fisica e medicina: come la fisica è applicata nel campo medico?
- Fisica delle energie rinnovabili: come funzionano le tecnologie di energia solare ed eolica?
- Le donne nella fisica
- Acceleratori di particelle: raggi gamma
- Disarmatevi! L'appello di Einstein contro le armi atomiche
- Energia nucleare: soluzione sostenibile o rischio inaccettabile?
- Filosofia della Relatività: connessione tra la teoria di Einstein e le questioni filosofiche legate al tempo e lo spazio

SCIENZE DELLA TERRA

vulcanologia: i vulcani, classificazione, prodotti delle eruzioni, tipi di eruzioni, fenomeni legati alla attività vulcanica, distribuzione geografica

sismologia: cosa è un terremoto, le onde sismiche (di volume e di superficie), misurare un terremoto, distribuzione geografica, rischio sismico.

dinamica terrestre - geomagnetismo: polo nord e polo sud magnetico, paleo geomagnetismo

dinamica terrestre - tettonica a placche: interno della Terra, crosta terrestre e oceanica, margini divergenti, convergenti, trasformati; espansione e subduzione, moti convettivi e punti caldi, isostasia, rebound.

climatologia: lavoro di gruppo - flipped classroom; COP 27, Agenda 2030 - goal 13, scenari probabili e possibili, i meccanismi di feedback, misure per combattere l'aumento delle temperature.

CHIMICA ORGANICA

gli idrocarburi: gli alcani, gli alcheni, gli alchini

isomeria e nomenclatura

il benzene e la nomenclatura dei composti aromatici - IPA (ricerca individuale)

i gruppi funzionali nei composti organici: alogenuri alchilici, alcoli e fenoli, eteri, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammidi, ammine

i polimeri - cenni

BIOLOGIA:

carboidrati (mono, disaccaridi, polisaccaridi)

lipidi, gli acidi grassi, trigliceridi, fosfogliceridi, terpeni, steroli, steroidi

vitamine liposolubili

proteine, amminoacidi, legame peptidico, mioglobina ed emoglobina

gli enzimi, vitamine idrosolubili - coenzimi

i nucleotidi/nucleosidi

il metabolismo energetico:

dal glucosio all'ATP

il glucosio nei viventi

glicolisi e fermentazioni (cenni)

ciclo dell'acido citrico, trasferimento di e- nella catena respiratoria

fosforilazione ossidativa e la biosintesi dell'ATP

fotosintesi: fase luce dipendente, fase luce non dipendente (ciclo di calvin)

DNA, RNA loro struttura

informazione genetica dal DNA all' RNA alle proteine (duplicazione, trascrizione e traduzione) - epigenetica (cenni)

BIOTECNOLOGIE:

le mutazioni

le biotecnologie tradizionali e moderne; la tecnologia del DNA ricombinante (enzimi di restrizione, elettroforesi, vettori di clonaggio); PCR (reazione a catena della polimerasi); sequenziamento del DNA; editing genomico (CRISPR/Cas9)

applicazioni delle biotecnologie

seminario sulla manipolazione del genoma umano, uso in medicina: incontro con la dott.ssa De Marco, ricercatrice dell'istituto G. Gaslini

LIBRO DI TESTO

Valitutti, Taddei, Maga, Macario “Carbonio, metabolismo, biotech. Biochimica, biotecnologie e tettonica delle placche” Zanichelli.

Palmieri, Parotto “#Terra” edizione rossa - Zanichelli

ALTRO MATERIALE

Slides suddivise per moduli di studio messi a disposizione dalla docente e caricate su Classroom
podcasts, video Youtube: Geopop, Microbiologia Italiana

1.10 Scienze motorie

PROF. MARCO ONETO

- La percezione di sé e il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive: riconoscerà l'adattabilità del corpo umano in condizioni speciali, sarà in grado di sviluppare un'attività motoria complessa adeguata alla maturazione personale, saprà abbinare le conoscenze coordinative condizionali ed espressive per realizzare una prestazione motoria controllata e personale.
- Lo sport, le regole e il fair play: saprà organizzare e gestire eventi sportivi
- Salute, benessere, sicurezza e prevenzione: principi di una corretta alimentazione, integrazione alimentare, comportamenti idonei a prevenire infortuni, nozioni di pronto soccorso, postura corretta.
- Sport ed educazione civica: ruolo sociale dell'attività fisica e sportiva.

1.11 Storia dell'arte

PROF.SSA MARIA GIOVANNA ALESSI

Testi in uso: Arteologia - volume 3 - Dal Neoclassicismo all'Età Contemporanea- Zanichelli - Dispense dell'insegnante

Periodizzazione dell'arte europea e presentazione dei caratteri generali delle principali correnti e movimenti artistici dal Romanticismo ai giorni nostri

Cenni sul Romanticismo e il Realismo

Caratteri generali, l'architettura degli "Ingegneri", le Grandi Esposizioni, Sublime e Pittresco
Caspar David Friedrich - *Viandante sul mare di nebbia*

Théodore Géricault - *La zattera di Medusa*

Eugène Delacroix - *La Libertà che guida il popolo*

Hayez - *Il bacio* e il Romanticismo italiano

Courbet - *Gli spaccapietre, L'origine del mondo, Funerale a Ornans* e il realismo francese

Honoré Daumier - *Il vagone di terza classe*.

Impressionismo

Caratteri generali e la fotografia come nuovo strumento di espressione

Monet - *Impressione Levar del sole, Ninfee, La cattedrale di Rouen, Grenouillere*

Degas, *Le ballerine, L'assenzio*

Manet - *Olympia, Colazione sull'erba, Grenouillere, Il bar delle Folies-Bergère*

Renoir - *Ballo al "Moulin de la Galette"*.

Post Impressionismo

Caratteri generali e accenno alla teoria del colore, il puntinismo.

Cezanne - *Serie La montagna Saint Victoire, I bagnanti, Le grandi Bagnanti, I giocatori di carte*
Van Gogh, *Serie I girasoli, Serie auto ritratti, Camera da letto ad Arles, La notte stellata, Campo di grano con volo di corvi*

Gauguin - *Il cristo giallo, Da dove veniamo, Chi siamo? Dove andiamo?, Aha oe feii?*

Seraut - *Una domenica pomeriggio all'isola della Grande Jatte*

Divisionismo in Italia

Caratteri generali

Pellizza da Volpedo - *Il quarto stato*

Art Nouveau e Arts and Crafts

Caratteri generali sul Liberty in Europa e concetto di modernismo. Gli Arts and Crafts di Morris come introduzione all' Art Nouveau.

Gaudì - *Il modernismo spagnolo, La Sagrada Familia, La Pedrera, Casa Batlò, parco Guell*

Klimt e la secessione Viennese - *Le tre età della donna, L'albero della vita, Giuditta I e II, Il bacio*

Le Avanguardie del '900

Introduzione al concetto di avanguardie storiche

I Fauves e l'espressionismo francese

Caratteri generali

Matisse e il concetto dei cut-out- *Lusso, calma e voluttà, Donna con cappello, La danza, Ritratto con la riga verde, La stanza rossa*

L'espressionismo tedesco e il Die Brücke

Caratteri generali

Munch e il percorso verso l'espressionismo - *L'urlo, Pubertà, Sera sulla via Karl Johan*

Kirchner - *Marcella, Donna allo specchio*

Schiele - *Autoritratto con le dita aperte, Atto d'amore, Gli amanti*

Cubismo

Caratteri generali, la quarta dimensione, il polimaterismo

Pablo Picasso - *Les Femmes d'Alger (O. J. R. M.) - Nature morte con sedia impagliata - Guernica*

Futurismo

Caratteri generali, Il manifesto del futurismo di Filippo Tommaso Marinetti

Giacomo Balla - *Dinamismo di un cane al guinzaglio, Lampada ad arco, Bambina che corre sul balcone*

Umberto Boccioni *La città che sale, Serie "Gli addii", Forme uniche della continuità nello spazio*

Astrattismo

Caratteri generali, Il cavaliere azzurro (Der Blau Reiter), Il suprematismo

Kandinskij e la musica

Mondrian e l'astrattismo geometrico - *Serie degli Alberi, Composizioni di linee, Composizione, Victory Boogie-Woogie*

Klee - *Strade principali e strade secondarie*

Malevich - *Quadrato nero su quadrato bianco, Quadrato bianco su quadrato bianco*

Metafisica

Caratteri generali

Giorgio De Chirico - *Canto d'amore, Piazza d'Italia, Enigma di un giorno, L'enigma dell'ora, Le muse inquietanti, Ettore e Andromaca*

Dadaismo

Caratteri generali, il manifesto di Tristan Tzara, i componimenti Dada, il concetto di ready-made

Duchamp - *Lo scolabottiglie, Ruota di bicicletta, Fontana, L.H.O.O.Q.*

Surrealismo

Caratteri generali, Breton e il manifesto surrealista

Dali - *Sogno causato dal volo di un'ape, Il grande masturbatore, La persistenza della memoria*

Magritte - *Gli amanti, Figlio dell'uomo, Ceci nest pas une pipe, L'impero della luce, Golconda*

Mirò - *Il carnevale di Arlecchino*

La mostra di arte degenerata del 1937

La Bauhaus, Funzionalismo e Organicismo

La Bauhaus come scuola di arti democratiche e il progetto di Gropius

Le Corbusier, il concetto di Modulor e Villa Savoye

Wright, la Casa sulla cascata e il museo Guggenheim di New York

Cenni all'arte dal secondo dopoguerra ai nostri giorni

Andy Warhol e la Pop Art, Pollock e l'Action Painting, Lucio Fontana, Maurizio Cattelan, Land Art di Christo, Banksy

1.12 Religione

PROF. MARTINO PITTALIS

- Il rispetto per la vita
- L'importanza delle relazioni
- La ricerca della felicità nell'incontro con l'altro
- La solitudine, ostacolo dell'umanità. Casi di *Hikikomori*
- Le questioni morali nei social
- Libertà
- Velo islamico, simbolo di una protesta. Donne, vita, libertà
- Vivere sottomessi in una dittatura
- Jim Jones e il Tempio dei Popoli. Storia di un suicidio di massa
- Amare i propri nemici. La storia di Daryl Davis
- La ricerca di un senso
- L'inutilità della guerra
- Rapporto Israele/Palestina
- L'amore non uccide
- Il "non uccidere" e la legittima difesa
- Desmond Doss: un obiettore di coscienza insignito della medaglia al valore
- Sacrificio per un bene più grande. Il caso Navalny
- Un sacerdote che sfida la mafia: Padre Pino Puglisi
- Il controllo di sé. Storie di dipendenze
- Il perdono: atto "disumano"
- Chi sbaglia, paga. Il reale significato del carcere
- Tirare fuori il meglio di sé per il bene della società
- Non dire falsa testimonianza. La piaga delle *fake news*
- Lettatura e superstizione
- Rapporto scuola/vita/famiglia