

Programmi svolti 5E

LICEO SCIENTIFICO ELIO VITTORINI

Via Mario Donati, 5/7 - 20146 Milano
tel. 02/474448 02/4233297 - fax 02/48954315
cod. mecc. MIPS18000P cod. fisc. 80129130151
e-mail: segreteria@vittorininet.it

Lingua e letteratura italiana

LA SCAPIGLIATURA

Cletto Arrighi, "La Scapigliatura" da
La Scapigliatura e il 6 febbraio [fotocopia]

Emilio Praga, "Preludio" [pag.35]

Arrigo Boito, "Dualismo" [pag.43]

Igino Ugo Tarchetti, "L'attrazione della
morte", da Fosca (cap. XV, XXXII, XXXIII) [pag.49]

IL NATURALISMO FRANCESE

Edmond e Jules de Goncourt, "Un
manifesto del Naturalismo" da Germinie Lacertaux, Prefazione
[pag.73]

Emile Zola, "Lo scrittore come
"operaio" del progresso sociale" da Il romanzo sperimentale,
Prefazione [pag.77]; L'alcol inonda Parigi da L'assomoir, cap. II
[pag.80]

IL VERISMO ITALIANO

GIOVANNI VERGA (La vita - Poetica e tecnica narrativa del Verga
verista - L'ideologia verghiana - Il Verismo di Verga e il naturalismo
zoliano)

"Impersonalità
e "regressione" da L'amante di Gramigna, Prefazione [pag.201];
"L'"eclissi" dell'autore e la regressione nel mondo
rappresentato"(da: lettere a Felice Cameroni del 27 febbraio 1881 e del 19
marzo 1881; lettera a Francesco Torraca del 12 maggio 1881; lettera del 14
luglio 1889 a Edouard Rod) [pag.203] "Fantasticheria" [pag.212]; "Rosso
Malpelo" [pag.218] (da Vita dei campi)

"I vinti e la "fiumana del progresso"
[pag.231]; "Il mondo arcaico e l'irruzione della storia"[pag.240];
"I Malavoglia e la comunità del villaggio: valori ideali e interesse
economico" [pag.245]; "Il vecchio e il giovane: tradizione e
rivolta" [pag.251]; "La conclusione del romanzo: l'addio al mondo

pre-moderno"[pag.257] (da I Malavoglia)

"La roba" [pag.264];

"Libertà" [pag.269] (dalle Novelle rusticane)

"La morte di mastro-don Gesualdo"

[pag.287] (da Mastro-don Gesualdo)

IL DECADENTISMO

Charles Baudelaire, "Corrispondenze"

[pag.349]; "Spleen" [pag.355] (da I fiori del male)

Paul Verlaine, "Languore" [pag.382]

(da Un tempo e poco fa)

Joris-Karl Huysmans, "La realtà

sostitutiva" [pag.401] (da Controcorrente)

Oscar Wilde, "I principi

dell'estetismo" [pag.407]; "Un maestro di edonismo" [pag.409]

(da Il ritratto di Dorian Gray)

GABRIELE D'ANNUNZIO (La vita - L'estetismo e la sua crisi - I romanzi del superuomo - Le Laudi - Il periodo "notturno")

"Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed

Elena Muti" [pag.437]; "Una fantasia in bianco maggiore" [pag.440] (da Il piacere)

"Il programma politico del superuomo" [pag.449] (da

Le vergini delle rocce)

"La pioggia nel pineto" [pag.482] (da

Alcyone)

"La prosa "notturna" [pag.500]

(dal Notturmo)

Visione del documentario: "Gabriele

D'Annunzio: poeta, guerriero, amante"

GIOVANNI PASCOLI (La vita - La visione del mondo - La poetica - I temi della poesia pascoliana - Le soluzioni formali)

“Una poetica decadente” [pag.527] (da Il fanciullino)

“I puffini dell’Adriatico” [pag.550] “Arano” [pag.553]; “Lavandare” [pag. 555]; “X Agosto” [pag.556]; “Temporale” [pag.564]; “Novembre” [pag. 566]; “Il lampo” [pag.569] (da Myricae)

“La siepe ” [fotocopia]; “Italy” [pag.593] (da Poemetti)

“Il gelsomino notturno” [pag.603] (da I Canti di Castelvecchio)

“La grande proletaria si è mossa” [fotocopia]

Il “fanciullino” e il “superuomo”: due miti complementari

LA STAGIONE DELLE AVANGUARDIE IL FUTURISMO

Filippo Tommaso Marinetti, “Manifesto del futurismo” [pag.661]; “Manifesto tecnico della letteratura futurista” [pag.664]

IL CREPUSCOLARISMO

ITALO SVEVO (La vita - La cultura di Svevo - La figura dell'inetto)

“Le ali del gabbiano” [pag.771] (da Una vita)

“Il ritratto dell'inetto” [pag.780];
“La trasfigurazione di Angiolina” [pag.791] (da Senilità)

“La morte del padre” [pag.799]; “La salute malata di Augusta” [pag.813]; “Psico-analisi” [pag.827]; “La profezia di un’apocalisse cosmica” [pag.841]

LUIGI PIRANDELLO (La vita - La visione del mondo - La poetica)

“Un'arte che scompone il reale”

[pag.885] (da L'umorismo)

"La trappola" [pag.894]; "La
carricola" [fotocopia]; "Il treno ha fischiato" [pag.907]
(da Novelle per un anno)

"Lo "strappo nel cielo di carta" e la "lanterninosofia" [pag.931] (da Il fu Mattia Pascal)

"Nessun nome" [pag.947] (da Uno, nessuno, centomila)

"Così è se
vi pare" (DVD)

UMBERTO SABA (La vita - La poetica - Il Canzoniere)

"A mia moglie" [pag.172];
"Trieste" [pag.178]; "Città vecchia" [pag. 180]; "Mia
figlia" [pag. 183]; "Goal" [pag. 185]; "Teatro degli
Artigianelli" [pag. 188]; "Amai" [pag. 190]

GIUSEPPE UNGARETTI (La vita - L'Allegria - Sentimento del tempo e Il
dolore)

"In memoria" [pag.220]; "Il porto
sepolto" [pag.223]; "Veglia" [pag. 224]; "I fiumi"
[pag.228]; "San Martino del Carso" [pag.233]; "Mattina
[pag.236]; "Soldati" [pag.239] (da L'Allegria)

"Non gridate più" [pag.251] (da Il
dolore)

EUGENIO MONTALE (La vita - La poetica - Ossi di seppia - Le
occasioni)

"I limoni" [pag.302]; "Non
chiederci la parola" [pag.306]; "Merigiare pallido e assorto"
[pag.308]; "Spesso il male di vivere ho incontrato" [pag.310];
"Cigola la carrucola del pozzo" [pag.314] (da Ossi di seppia)

"Non recidere, forbice, quel volto"
[pag.332]; "La casa dei doganieri" [pag.334] (da Le occasioni)

SALVATORE QUASIMODO (Il periodo ermetico - L'evoluzione stilistica e

tematica del dopoguerra)

"Ed è subito sera" [pag.271] (da Acque e terre); "Alle fronde dei salici" [pag.275] (da Giorno dopo giorno)

IL NEOREALISMO

I. CALVINO: "Prefazione a "Il sentiero dei nidi di ragno" (1964) [in fotocopia];

Visione del
film: "Roma città aperta" (1945)

Paradiso: I, III, VI, XI, XII (vv. 1-129), XVII, XXVII (vv.1-66), XXXIII (vv. 1-39).

Lettura individuale dei seguenti romanzi: *Il piacere, La coscienza di Zeno, Il fu Mattia Pascal, Uno, nessuno, centomila, Il sentiero dei nidi di ragno.*

Cittadinanza e Costituzione - Lingua e letteratura italiana

"Il sentiero dei nidi di ragno" (Presentazione del 1964)

"Roma città aperta" (Film)

Lingua e cultura latina

L'ETA' GIULIO CLAUDIA

LA FAVOLA E FEDRO

SENECA (biografia - la prosa filosofica - le tragedie - l'Apokolokyntosis - lo stile)

Il valore del tempo (De brevitate vitae, 8) [pag.74]

Lo spreco del tempo nei supervacua (in latino)(Epistulae morales ad Lucilium 49, 1-2; 5; 8-9) [pag.76]

L'importanza della qualità della vita (Epistulae morales ad Lucilium 77, 4-6; 9-13; 18-20) [pag.79]

Il suicidio romano come necessità politica [pag.82]

L'elogio della morte (Consolatio ad Marciam 20, 1-2; 22,1,4-8) [pag.83]

L'ira contro la ragione (De ira 1,18) [pag.87]

La filosofia e la strada per la felicità (Epistulae morales ad Lucilium 16) [pag.95]

La regola del saggio: miscere otium rebus (De tranquillitate animi, 4-5) [pag.100]

L'otium e il negotium (in latino) (De otio, 3,2-4,2) [pag.103]

Le sventure come segno di benevolenza per gli dei (in latino) (De providentia 2,1-10) [pag.108]

"Servi sunt". Immo homines: l'ideale egualitario del saggio stoico (Epistulae morales ad Lucilium, 47, 1-4; 10-17) [pag.111]

Potere e clementia: la necessità di un equilibrio (in latino) (De Clementia, 1, 1-2) [pag.116]

Claudio, tredicesima fatica di Ercole (L'Apokolokyntosis, 5-7) [pag.122]

Fedra: la verità e il suicidio (Phaedra, vv.1156-1212) [pag.125]

Il mito di Fedra nelle fonti greche e latine [pag.130]

L'estrema decisione di Medea (L'estrema decisione di Medea) [pag.133]

La critica dei moderni: il linguaggio filosofico senecano [pag.138]

LUCANO (biografia - la Pharsalia tra epos e storia - lo stile)

Protasi ed elogio di Nerone (Bellum civile, I, vv.1-66) [pag.188]

L'evocazione dei morti (Bellum civile, VI,vv.681-755) [pag.197]

Cesare davanti alla testa di Pompeo (Bellum civile,IX,vv.1032-1108) [pag.206]

PETRONIO (l'autore - il genere letterario del Satyricon - lo stile e la lingua)

La matrona di Efeso: una fabula Milesia (in latino) (Satyricon 111-112) [pag.244]

L'epos del Satyricon: il Bellum civile (Satyricon 119, vv. 1-19) [pag.247]

Encolpio e l'ira eroica (in latino) (Satyricon 82, 1-4) [pag.249]

Encolpio e la retorica artificiosa delle declamationes (Satyricon 1-4,4) [pag.251]

L'ETA' FLAVIA

L'EPICA DI ETA' FLAVIA (STAZIO-VALERIO FLACCO-SILIO ITALICO)

Stazio e Dante: mito biografico e conversione al cristianesimo [pag. 313]

QUINTILIANO (biografia - l'Institutio oratoria - lo stile)

L'insegnante ideale (in latino) (Institutio oratoria II, 2,1-13) [pag.280]

La scuola pubblica (Institutio oratoria I,2,18-22) [pag.288]

Una lista di modelli: gli auctores (Institutio oratoria X, 1,84-85; 105-115) [pag.292]

MARZIALE (biografia - opere - il genere epigrammatico - lo stile)

Una poesia centrata sulla vita reale (Epigrammi X,4 – File pdf) (in latino)

Una fama straordinaria per il poeta vivente (Epigrammi I,1) [pag.334]

L'autodifesa di Marziale (Epigrammi I,4) [pag.335]

Il poeta e la città natale (Epigrammi I,61) [pag.337]

Le lamentele del poeta-cliente (Epigrammi I,107) [pag.338]

Due mondi a confronto: Roma e Bilbili (Epigrammi XII,18) [pag.340]

Il Colosseo, meraviglia delle meraviglie (De spectaculis 1) [pag.342]

Letino e la maschera dell'eterna giovinezza (Epigrammi III,43) [pag.347]

Il medico assassino (Epigrammi I,47) [pag.349]

L'ETA' DEGLI IMPERATORI PER ADOZIONE

PLINIO IL GIOVANE (biografia - Il panegirico - l'epistolario)

Lettere a Tacito sull'eruzione del Vesuvio (Fotocopie – File PDF)

L'amministrazione romana e il problema dei cristiani (Epistulae X, 96-97) [Fotocopie – File PDF]

TACITO (biografia - opere - il pensiero storiografico - stile)

Proemio Agricola (1-3) [pag.402]

Il discorso di Calgaco ai Britanni (Agricola 30,2-32,2) [paragrafo 4 in latino] [pag.408]

Le abitudini coniugali (Germania 18) [in latino] [pag.418]

La decadenza dell'oratoria (Dialogus de oratoribus 1-3) [pag.419]

La nuova realtà dell'eloquenza (Dialogus de oratoribus 40; 41, 3-5) [pag.425]

Una storiografia senza amore e senza odio (Historiae I, 1) [pag. 428]

Il confronto con il passato sine ira et studio (Annales I,1) (in latino) [pag.430]

Morte di Seneca e Petronio (Annales XV, 62-64; XVI, 18-19) [Fotocopie – File PDF]

Il matricidio (Annales XIV, 1-6) [Fotocopie – File PDF]

GIOVENALE (biografia - opere - l'indignatio)

La scelta inevitabile del genere satirico (Satire I, vv.19-30; 45-57) [pag.484]

La satira contro le donne (Satire VI, vv.82-124) [pag. 490]

APULEIO (biografia - l'Apologia - l'Asino d'oro)

Il finale dell'autodifesa (Apologia 102-103) [pag. 536]

Il proemio del romanzo e la sua funzione programmatica (Metamorphoseon I,1) [pag. 538]

Psiche nella mani di Venere (Metamorphoseon VII,7-11) [pag.543]

La metamorfosi di Lucio [pag.544]

L'asino torna ad essere uomo (Metamorphoseon XI,13)[pag.550]

LA LETTERATURA CRISTIANA

APOLOGETICA E PATRISTICA

Cittadinanza e Costituzione - Lingua e cultura latina

Intellettuali e potere in età imperiale

Lingua e cultura inglese

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); his life and works, pag. D28

Songs of Innocence and of Experience , pag. D30 + fotocopia

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)

Daffodils , pag. D85

Composed Upon Westminster Bridge, pag. D86

My Heart Leaps Up , pag. D93

S. T. Coleridge : life, works, 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 Historical Novel : general features; structure and themes (fotocopia)

W. Scott : works , themes , style ; Scott and Manzoni (fotocopia)

From Waverley : “ The dash of 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 : works, themes, style and his conception of poetry , pag. D119 + fotocopia

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

The Victorian Age

Historical and social background : the new political parties , free trade , social

reforms , colonial policy, literary trends, The Victorian Compromise (fotocopie A – B))
Victorian Fiction : general features (fotocopia C)

C. Dickens : life, works, themes and style , pag. E37 + fotocopia
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 1-46, pag. E54

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 : braniin fotocopia ;
“Dorian’s death”, text 114, lines 128-155,pag. E120
The Ballad of Reading Gaol , pag. E128

R. L.Stevenson :life, works and themes pag. E96
Dr Jekyll and Mr Hyde : themes and structure (fotocopia); its plot, pag. E96
“Jekyll’s experiment”, text 109, pag. E102

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”, lines 54- 106, pag. F88,
“The Horror”, lines 38-75, pag. F92

Modernism: themes and technique;The Stream ofConsciousness , The InteriorMonologue : main features (fotocopia)

V. Woolf: life, works , themes and narrative technique, pag. F157 + fotocopia
From Mrs Dalloway: “Out for flowers” (fotocopia);
To the Lighthouse : general features (symbols, themes and structure),
“ My dear stand still”, text169,pag. F171

T. S. Eliot:life, works, themes and technique (fotocopia); the objective correlative (fotocopia)
The Waste Land : structure, themes and style (fotocopia); Poetry and Painting :
a parallel with Picasso’s Les Demoiselles d’Avignon (pag. F55)
From TheWaste Land :
Section I : The Burial of the Dead, pag. F57
Section III : The Fire Sermon, pag. F59

J. Joyce : his life, pag. F138; themes, works and techniques (fotocopia)
Dubliners : structure, themes and narrative technique (fotocopia);
Text-analysis of:
-Eveline
-A Painful case
-The Dead
Ulysses : structure and contents (fotocopia)

From Ulysses :“ The funeral”, pag. F154

“I said yes I will”sermon” , pag. F155

Dystopian Fiction : general features (fotocopia)

G. Orwell : his life, pag. F 189; works and main features (fotocopia A)

Nineteen Eighty-Four: plot, themes, symbols and style (fotocopia B)

From Nineteen Eighty-Four : “ This was London”, pag. F208

“ Newspeak ” , pag. 201, lines 61- 117.

Cittadinanza e Costituzione - Lingua e cultura inglese

C. Dickens: Coketown: the Factory System and pollution.

J. Conrad: Colonialism and brutality.

G. Orwell: Dystopian Fiction: a warning and a prophecy; totalitarian systems and tyranny;
the negation of privacy.

Matematica

Funzioni

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

Limiti di funzioni

Topologia della retta. Limite finito per x che tende a un valore finito, per x che tende all'infinito. 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 sui limiti. Forme indeterminate. Limiti notevoli. Calcolo di limiti. Gerarchia degli infiniti. Insiemi infiniti (Galileo e i quadrati dei numeri, definizione di Dedekind di insieme infinito, Cantor, la potenza del numerabile e quella del continuo).

Funzioni continue

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.

Derivata di funzione

Derivata di una funzione in un punto. Significato geometrico della derivata. Derivata e velocità di variazione. Equazione della retta tangente in un punto di una curva di data equazione. Continuità delle funzioni derivabili (*). Derivate fondamentali. Teoremi sul calcolo delle derivate. Derivata di una funzione composta. Derivata di $f(x)^g(x)$. Derivata della funzione inversa. Derivata di una funzione con più variabili. Derivate di ordine superiore. Punti di non derivabilità e loro classificazione. Applicazioni alla fisica. Differenziale di una funzione. Teoremi di Rolle (*), Lagrange (*), Cauchy (*), De L'Hospital. Newton, Leibniz e il calcolo infinitesimale.

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. Ricerca dei flessi di una funzione. Asintoti di una funzione. Studio di funzioni. Grafici di una funzione e della sua derivata.

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 (*). Formula di Leibniz-Newton (*). Calcolo delle aree di superfici piane. Calcolo dei volumi: volume di un solido di rotazione, metodo dei gusci cilindrici, volume di un solido con il metodo delle sezioni. Lunghezza di un arco di curva. Area di una superficie di rotazione. Integrali impropri. Applicazioni alla fisica.

Equazioni differenziali

Equazioni differenziali. Problema di Cauchy. Equazioni differenziali del primo ordine: equazioni del tipo $y'=f(x)$, equazioni a variabili separabili, equazioni lineari. Equazioni differenziali del secondo ordine lineari a coefficienti costanti. Approfondimento sulla demografia matematica: "Milano e i suoi abitanti: oltre le Mura Spagnole?".

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

Libro di testo: Bergamini-Barozzi-Trifone, Matematica.blu 2.0, vol.5, Zanichelli.

Cittadinanza e Costituzione - Matematica

Lettura e commento dell'articolo di Paolo Giordano "Coronavirus: la matematica del contagio che ci aiuta a ragionare in mezzo al caos" (Corriere della Sera, 26/2/2020).

Fisica

Potenziale elettrico

Energia potenziale elettrica. Potenziale elettrico. Elettronvolt. Potenziale di una carica puntiforme. Superfici equipotenziali. Deduzione del campo elettrico dal potenziale. Circuitazione del campo elettrostatico. Condensatore. Capacità di un condensatore. Campo elettrico e capacità di un condensatore piano. Lavoro di carica di un condensatore. Energia e densità di energia del campo elettrico. Moto di una carica in un campo elettrico uniforme. Applicazioni biomediche della differenza di potenziale elettrico.

Circuiti elettrici

Forza elettromotrice e corrente elettrica. Leggi di Ohm. Potenza elettrica. Effetto Joule. Resistori in serie e in parallelo. Resistenza interna. Leggi di Kirchhoff. Condensatori in serie e in parallelo. Circuito RC. Sicurezza ed effetti fisiologici della corrente elettrica.

Interazioni magnetiche e campi magnetici

Interazioni magnetiche e campo magnetico. Forza di Lorentz. Moto di una carica in un campo magnetico. Forza magnetica su un filo percorso da corrente. Momento torcente su una spira percorsa da corrente. Motore elettrico. Legge di Biot-Savart. Legge di Ampere. Definizione dell'ampere e del coulomb. Campo magnetico di una spira e di un solenoide. Flusso del campo magnetico. Teorema di Gauss per il magnetismo. Circuitazione del campo magnetico. Teorema di Ampere. Ferromagnetismo. Magnetismo indotto.

Induzione elettromagnetica

Forza elettromotrice indotta. Corrente indotta. Forza elettromotrice indotta in un conduttore in moto. Legge di Faraday-Neumann. Legge di Lenz. Alternatore. Forza elettromotrice alternata. Corrente alternata. Mutua induzione. Autoinduzione. Induttanza. Induttanza di un solenoide. Energia immagazzinata in un solenoide. Energia e densità di energia del campo magnetico. Circuito RL. Circuiti semplici in corrente alternata: circuito resistivo, circuito capacitivo, circuito induttivo. Circuito RLC in corrente alternata. Risonanza nei circuiti elettrici. Trasformatore.

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. Densità di energia di un'onda elettromagnetica. Irradiazione di un'onda elettromagnetica. Densità di quantità di moto di un'onda elettromagnetica.

Relatività ristretta

Velocità della luce. Postulati della relatività ristretta. Relatività della simultaneità. Dilatazione dei tempi. Contrazione delle lunghezze. Trasformazioni di Lorentz. Composizione relativistica delle velocità. Dinamica relativistica. Quantità di moto relativistica. Relazione tra massa ed energia. Energia cinetica relativistica. Relazione tra energia totale e quantità di moto.

Particelle e onde

Dualismo onda-corpuscolo. Corpo nero e ipotesi di Planck. Fotoni ed effetto fotoelettrico. Effetto Compton. Natura ondulatoria dei corpi materiali. Lunghezza d'onda di de Broglie.

Libro di testo: J.D.Cutnell-K.W.Johnson, I problemi della fisica, voll.2-3, Zanichelli.

Cittadinanza e Costituzione - Fisica

Lettura e commento di due articoli sui defibrillatori e il loro utilizzo + video dell'American Heart Association.

Ugo Amaldi parla di fisica delle particelle e di cosmogenesi dal CERN di Ginevra (video); intervista a F.Gianotti, attuale direttrice del CERN (programma tv "Che tempo che fa", 28/4/2013).

Materiale multimediale: "Aurora: What causes them?" + terra, atmosfera e aurore polari dalla ISS + testimonianze di astronauti di diverse nazionalità.

Scienze naturali

-DAL CARBONIO AGLI IDROCARBURI

I composti organici A1-1

L'isomeria A1-2

Le proprietà fisiche dei composti organici A1-3

La reattività dei composti organici. A1-4

Le reazioni chimiche A1-5

Gli idrocarburi saturi: alcani e cicloalcani. Nomenclatura e Proprietà chimiche e fisiche A1-6

Idrocarburi insaturi: alcheni, alchini A1-7

Idrocarburi aromatici A1-8

DAI GRUPPI FUNZIONALI AI POLIMERI

I gruppi funzionali A2-1

Gli alogenoderivati A2-2

Alcoli, fenoli ed eteri A2-3

Le reazioni di alcoli e fenoli A2-4

Aldeidi e chetoni A2-5

Acidi carbossilici e derivati A2-6

Esteri e saponi A2-7

Le ammine A2-8

Composti eterociclici A2-9

I polimeri di sintesi A2-10

-LE BIOMOLECOLE

Tipi di biomolecole e le loro funzioni B1-1

Carboidrati. B1-2

Caratteristiche principali dei monosaccaridi, α-glucosio e β-glucosio, formule di proiezione di Fischer e Haworth, anomeria. B1-3

Il legame glicosidico e i principali disaccaridi. B1-4

I polisaccaridi: amido, glicogeno, chitina e cellulosa. B1-5, B1-6

Lipidi: caratteristiche principali. B1-7

Precursori lipidici: acidi grassi saturi e insaturi, denominazione ?, acidi grassi essenziali. B1-8

I trigliceridi, saponificazione e idrogenazione oli vegetali. B1-9

I fosfogliceridi B1-10

Terpeni, steroli e steroidi. B1-11

Vitamine liposolubili e idrosolubili B1-12.

Gli ormoni lipofili B1-13

Le proteine B1-14

Gli amminoacidi B1-15

Il legame peptidico B1-16

La struttura delle proteine B1-17

Mioglobina ed emoglobina B1-18

Caratteristiche e funzione degli enzimi B1-19

Le vitamine idrosolubili e i coenzimi B1-20

I nucleotidi B1-21

-IL METABOLISMO E LA RESPIRAZIONE CELLULARE

Catabolismo e anabolismo B2-1

Gli organismi viventi B2-2

Il glucosio come fonte di energia B2-3

La glicolisi e le fermentazioni B2-4

Il ciclo di Krebs B2-5

Il trasferimento d elettroni nella catena respiratoria B2-6

La fosforilazione ossidativa e la biosintesi dell'ATP B2-7

La resa energetica dell'ossidazione completa del glucosio. B2-8

Metabolismo di carboidrati, lipidi e amminoacidi B2-9

La glicemia e la sua regolazione B2-10

LA FOTOSINTESI CLOROFILLIANA B3

La trasformazione della luce del sole in energia chimica

Le reazioni dipendenti dalla luce

le reazioni di fissazione del carbonio nelle piante

DAL DNA ALLA GENETICA DEI MICRORGANISMI (ripasso) B4

l'epigenetica

La dinamica del genoma

La ricombinazione omologa

Il trasferimento di geni nei batteri

Geni che saltano: i trasposoni

LE BIOTECNOLOGIE

Che cosa sono B5-1

Le origini B5-2

I vantaggi B5-3

Clonaggio genico B5-4

Tagliare il DNA con gli enzimi di restrizione B5-5

Saldare il DNA con la DNA ligasi B5-6

Vettori plasmidici B5-7

PCR B5-9

Impronta genetica B5-10

Sequenziamento DNA B5-11

Vettori di espressione B5-12

Produzione biotecnologica di farmaci B5-13

Modelli animali transgenici B5-14

Terapia genica B5-15

Terapia con staminali B5-16

Le applicazioni biotecnologiche in agricoltura B5-17

La produzione di biocombustibili B5-18

Le biotecnologie per l'ambiente B5-19

SCHEDA

La stereoisomeria nei farmaci, pag. A14

La dipendenza dal petrolio, pag. A31

I composti aromatici A45

Alogenoderivati: utilizzo e tossicità, pag. A57

Alcoli e fenoli di particolare interesse, pag A62.

Aldeidi e chetoni: caratteristiche e applicazioni, pag A70.

Gli acidi carbossilici nel mondo biologico, pag A73.

I composti eterociclici nel mondo biologico, pag. A84.

Gel edulcoranti e l'intolleranza al lattosio B8

Gli acidi grassi polinsaturi e il rischio vascolare B17

I gas nervini, pag. B48

Le piante C₃, C₄ e CAM, pag. B117.

Elettroforesi su gel per separare il DNA B161

Le endonucleasi di nuova generazione Talen,CRISPR/cas B163

Clonare interi organismi B165

Le biotecnologie e il dibattito etico B182

R. Carson contro l'abuso di insetticidi 1

K. Mullis e la PCR 4

I vaccini 6

SCIENZE DELLA TERRA

Cap 2B

Definizione di minerale.

Introduzione allo studio delle rocce

Cap 3B

Processo magmatico, genesi ed evoluzione dei magmi

Cristallizzazione magmatica e differenziazione

Classificazione delle rocce ignee

Cap 4B

Morfologia attività e classificazione dei vulcani

I prodotti dell'attività vulcanica

Cap 8B

Propagazione delle onde sismiche

la forza dei terremoti

Convivere con i terremoti

Cap 7B

Comportamento reologico delle rocce:

par 1-2-3-4 lineamenti generali

par.5-6 concetti di epirogenesi e isostasia

Strutture da deformazione nella crosta: diaclasi, faglie, pieghe

par1-2

-LA TETTONICA DELLE PLACCHE

La suddivisione della litosfera in placche:

par.2-3-5-6

Terremoti, attività vulcanica e tettonica delle placche:

par7-8

Cap3D

L'espansione del fondo oceanico:

par1-3-4

Faglie trasformi e punti caldi

Cap 4D

I margini continentali

I tre tipi di margine

Collisioni ed orogenesi par5

Cittadinanza e Costituzione - Scienze naturali

Rischio vulcanico: previsione e prevenzione (Cittadinanza e cultura scientifica)

Rischio sismico: previsione e prevenzione (Cittadinanza e cultura scientifica)

Applicazione delle biotecnologie: da rifiuti a risorse, le biomasse (Cittadinanza e sostenibilità ambientale)

Le biomolecole nell'alimentazione (Cittadinanza e salute)

Biotechologie: il rischio dell'antibiotico resistenza (Cittadinanza e salute)

Applicazione delle biotecnologie: riflessioni su terapia genica, cellule staminali, clonazione e OGM (Cittadinanza e salute)

Filosofia

Introduzione al Romanticismo e alla sua espressione filosofica, l'Idealismo

Cenni sull'idealismo etico di Fichte e su quello estetico di Schelling, finalizzati alla comprensione del pensiero di Hegel

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 (in particolare l'autocoscienza); la partizione del Sistema e il ruolo in esso occupato dalla Logica e dalla Filosofia della natura; la Filosofia dello Spirito con particolare riferimento allo Spirito oggettivo; la concezione hegeliana dello Stato e le sue interpretazioni; la Filosofia della Storia di Hegel; cenni sullo Spirito assoluto: arte, religione e filosofia

Schopenhauer e la reazione antihegeliana

Cenni su Kierkegaard

Cenni sul Positivismo di Comte e sul Positivismo evolucionistico di Spencer

La critica alla religione e l'umanesimo naturalistico di Feuerbach

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

Nietzsche

Bergson

Freud

Cenni sull'esistenzialismo, con particolare riferimento a Sartre

Cenni sull'epistemologia del Novecento, con particolare riferimento al falsificazionismo di Popper

Cittadinanza e Costituzione - Filosofia

Considerazioni di Hegel sulla guerra e sulla possibilità di una organizzazione e di un tribunale internazionale; confronto con Kant riguardo a questo aspetto.

I tratti totalitari della concezione hegeliana dello Stato.

La dittatura del proletariato nella concezione marxiana e riflessione sulla effettiva realizzazione storica di tale concezione.

La critica di Popper a utopie e totalitarismi

Storia

Contenuti didattici

- ° La Sinistra storica, con particolare riferimento al trasformismo, al protezionismo e alla politica coloniale, con relative conseguenze.
- ° Imperialismo (solo cause e conseguenze, senza entrare nel dettaglio delle conquiste); seconda Rivoluzione industriale; economia e società alle soglie del XX secolo: la società di massa
- ° La crisi di fine secolo in Italia
- ° L'età giolittiana
- ° La I Guerra mondiale: cause, andamento e conseguenze (scarsi riferimenti alle battaglie, salvo Caporetto)
- ° Le trattative di pace; il nuovo assetto europeo e mondiale; le conseguenze economiche, sociali e politiche del conflitto su tutti i paesi partecipanti; la Società delle Nazioni.
- ° La Russia dalla emancipazione dei servi della gleba alla rivoluzione del 1905.
- ° La Rivoluzione russa: Guerra civile, comunismo di guerra, NEP ed economia pianificata in URSS
- ° L'età staliniana
- ° I problemi del primo dopoguerra in Italia
- ° L'avvento del fascismo in Italia
- ° La politica fascista
- ° La Repubblica di Weimar
- ° La crisi del '29 e il New Deal di Roosevelt
- ° Il nazionalsocialismo e la politica antisemita
- ° L'Europa verso la II Guerra mondiale
- ° La guerra di Spagna
- ° La II Guerra Mondiale: cause e andamento, con particolare riferimento alla situazione italiana
- ° La Resistenza. Le Foibe
- ° Le trattative di pace; la nascita dell'ONU; il processo di Norimberga
- ° Il bipolarismo e la Guerra fredda
- ° L'Europa dell'Est e il caso della Jugoslavia
- ° Il piano Marshall
- ° Il maccartismo
- ° Patto Atlantico, NATO e Patto di Varsavia
- ° La fondazione della CEE
- ° Caratteri generali della decolonizzazione. Quattro esempi: 1 Nascita dello Stato di Israele; 2 Indipendenza dell'India; 3 Indipendenza dell'Algeria; 4 Guerra del Vietnam.
- ° Il secondo dopoguerra in Italia e la nascita della Costituzione Italiana
- ° Cenni sulla storia italiana dagli anni del centrismo, passando per il centro-sinistra fino al delitto Moro

Cittadinanza e Costituzione - Storia

Ampliamento del diritto di voto tra Ottocento e Novecento

Diversi sistemi elettorali a confronto

I diritti delle donne

Confronto fra Statuto Albertino e Costituzione della Repubblica Italiana.

Caratteri della Costituzione della Repubblica Italiana e Principi fondamentali. Approfondimento sull'art.7, con riferimento ai rapporti tra Stato e Chiesa in Italia dall'unificazione in poi.

Aspetti fondamentali dell'ordinamento della Repubblica: Parlamento, Governo, Presidenza della Repubblica.

Differenza tra legge ordinaria, legge costituzionale e decreto legge. Il referendum.

Disegno e storia dell'arte

Programma di storia dell'Arte Classe 5E 2019-2020

E' stato svolto all'inizio dell'anno un riallineamento rispetto al programma di quarta, dal Realismo all'impressionismo, propedeutico allo svolgimento del seguente programma di quinta.

Il Postimpressionismo pag.23

Georges Seurat: il circo; Bagnanti as Asnières; Una domenica pomeriggio all'isola della Grande Jatte.

Paul Cézanne: La Montagne di Sainte-Victoire; I giocatori di carte;

Paul Gauguin: Il Cristo Giallo; La visione dopo il sermone; Ave Maria.

Henri de Toulouse-Lautrec: Au Moulin Rounge.

Vincent van Gogh: I mangiatori di patate; La camera da letto; La notte stellata; Campo di grano.

Il Divisionismo pag.59

Giuseppe Pelizza da Volpedo: Il quarto stato

Secessione e Art Nouveau pag. 63

Edvard Munch: La bambina malata; L'urlo;

Gustav Klimt: Fregio di Beethoven.

Adolf Loos: Ornamento e delitto; Casa Michaelerplatz.pag.70 e pag 84.

L'Art Nouveau tra arte, architettura e design.

Gaudì: La Sagrada Familia; Gli edifici residenziali;

Scheda sul Cemento armato pag. 85

L'Espressionismo: Fauves, the Brucke.

Matisse: La Stanza Rossa; La Danza;

Ernest L. Kirkhner: Cinque donne nella strada (pag.107)

Egon Shile: L'abbraccio (pag. 110)

Il Cubismo

Picasso: Poveri in riva al mare; Acrobata sulla palla; Ritratto di Geltrude Stein; Les Demoiselles d'Avignon; Donna con chitarra; Natura morta con sedia impagliata; Guernica.

La scuola di Parigi (pag.139)

Amadeo Modigliani: Lunia Czechowska;

Chaim Soutin: La scala rossa a Cagnes;

Il Futurismo (pag. 147)

Boccioni: La città che sale; Stati d'animo I e II, gli addii (pag. 154-155); Forme uniche della continuità nello spazio (pag. 159).

Giacomo Balla: Dinamismo di una cane al guinzaglio (pag. 164).

Antonio Sant'Elia: La città nuova (pag: 168)

L'Astrattismo (pag. 169)

Piet Mondrian: Composizione con grande superficie rossa, giallo, nero, grigio e blu. (pag.169).

Vasilij Kandinskij: Composizione VII (pag.173); primo acquerello astratto (pag. 176); Composizione VIII (pag. 177).

Paul Klee: Cupole Rosse e Bianche (pag. 178)

Il costruttivismo Russo: Monumento alla Terza internazionale (Torre di Tatlin) pag. 182 e 183.

Il Bauhaus (da pag. 193 a pag. 196)

Il Dadaismo (pag.201)

Hans Harp: Senza titolo, (collage con quadrati sistemati secondo la legge del caso)

Marcel Duchamp: Ruota di bicicletta; Fontana; Scolabottiglie; L.H.O.O.Q.

La Metafisica (pag. 219)

Giorgio de Chirico: L'enigma dell'ora; Canto d'amore; Le Muse inquietanti;

Giorgio Morandi: Natura morta Metafisica (pag. 226)

Il Surrealismo

Max Ernst: La vestizione della sposa (pag. 233)

L'oggetto surrealista (pag. 234)

Joan Mirò: Carnevale di Arlecchino; La nascita del mondo (pag. 240)

Salvador Dalì: Il grande masturbatore; La persistenza della memoria (pag. 242); Sogno causato dal volo di un'ape intorno a una melagrana un attimo prima del risveglio.

René Magritte: Gli amanti; Le passeggiate di Euclide; L'impero delle luci; Golconde; L'uso della Parola.

L'arte tra le due guerre il ritorno all'ordine (pag. 257)

George Grosz: I pilastri della società (pag. 260)

Carlo Carrà: Le figlie di Loth (pag. 263)

Il Realismo Statunitense (pag. 269)

Edward Hopper: Nottambuli (pag.269)

L'Architettura Razionalista

Le Corbusier: Villa Savoye (i 5 punti di una nuova architettura)

Frank Lloyd Wright: casa sulla cascata (pag. 302)

Giuseppe Terragni: casa del fascio a Como (pag. 309)

Accenni all'arte del secondo novecento

Espressionismo astratto e arte informale

Action painting: Jackson Pollock (pag. 316)

Color Field: Mark Rotko (pag.318)

Burri; Fontana (da pag. 320 a pag. 323)

Piero Manzoni: merda d'artista (pag. 335)

Marina Abramovic (pag. 357)

Scienze motorie e sportive

Contenuti didattici

PRATICA

Miglioramento delle capacità condizionali: forza, mobilità, velocità, resistenza; test di valutazione della resistenza.

Pratica di sport di squadra: pallavolo, pallacanestro, calcetto.

Esercitazioni e test sulle abilità fondamentali, riferiti a diversi sport:

pallavolo (palleggio, bagher, schiacciata)

pallacanestro (tiro piazzato e terzo tempo);

ginnastica artistica (progressione a corpo libero: capovolta avanti, verticale, ruota, rondata);

calcio (palleggi al muro);

giocoleria (tre palline);

funicella (sequenza di diverse tipologie di saltelli).

TEORIA

Approfondimento di un argomento di carattere sportivo a scelta dello studente.

Consultazione di materiali (allegati al registro) per l'approfondimento teorico di tematiche inerenti allo sport: alimentazione; doping; giochi olimpici.

Metodi

Attività individuali, a coppie e di squadra.

Approfondimento tecnico dei gesti sportivi.

Approfondimento autonomo di argomenti sportivi.

Lezioni a distanza.

Strumenti

Palestre scolastiche, spazi esterni, piccoli e grandi attrezzi.

Libro di testo: Balboni-Dispenza - "STUDENTI inFORMATi"- ed. Il capitello

Materiale fornito dall'insegnante in forma cartacea e/o digitale.

Materiale reperito dagli studenti.

Supporti digitali per le lezioni a distanza.

Criteri di verifica e valutazione

Fattori che contribuiscono alla valutazione:

test codificati;

prove oggettive;

prove scritte e/o orali;

impegno e partecipazione alle lezioni.

Cittadinanza e Costituzione - Scienze motorie e sportive

Valorizzazione dei concetti di fair play, collaborazione e spirito di squadra.

Religione

Premessa

L'insegnante nello svolgimento del programma ha tenuto conto delle indicazioni generali fornite, a livello ministeriale, circa l'insegnamento della Religione Cattolica e di quelle stabilite nelle riunioni di dipartimento.

In particolare si è cercato di favorire un approccio culturale alla materia evidenziando le implicazioni sociali connesse con i vari punti del programma, rinunciando ad una impostazione strettamente confessionale e catechistica.

Ciò è stato fatto per favorire uno scambio di opinioni tra soggetti diversi, appartenenti ad aree culturali non omogenee e con differenti opzioni religiose.

Si è cercato quindi, nei limiti del possibile, di tenere conto dell'originalità della classe, adattando il programma alle problematiche emergenti dalla stessa.

Il tempo dedicato all'analisi dei diversi punti del programma e il livello di approfondimento delle varie tematiche affrontate è stato pertanto proporzionale, il più delle volte, al risultato in termini di confronto costruttivo, partecipazione interessata, assimilazione dei contenuti registrate nella classe.

A causa dell'emergenza sanitaria da Covid 19, non è stato possibile completare l'unità didattica sull'ateismo; non è stata trattata la parte relativa all'umanesimo ateo (Feuerbach, Marx e Nietzsche)

Si è privilegiata la lezione frontale per la comunicazione dei contenuti, ma anche l'analisi dei testi relativi alle tematiche previste dal programma ha avuto un ruolo importante.

Si è cercato di dare abbondante spazio alla discussione collettiva e al confronto dialettico in modo da ridurre al minimo lo scarto tra il vissuto dei ragazzi e gli aspetti teorici del problema trattato. In talune occasioni ci si è avvalsi del contributo di alcuni video che potessero stimolare l'approfondimento della tematica.

Argomenti trattati:

L'ateismo scientifico

- il problema del rapporto tra fede e scienza
- cenni sul pensiero di Comte e Monod
- la religione come illusione (Freud)

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)

Affettività, amore, sessualità

- i fondamenti biblici della sessualità
- l'insegnamento della Genesi e del Cantico dei Cantici
- il matrimonio e il valore della fecondità
- il celibato e le virtù profetiche
- la dottrina della Chiesa sulle più importanti questioni di etica sessuale:
 - * i rapporti prematrimoniali
 - * l'omosessualità
 - * l'aborto

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.

Nell'ambito di **Cittadinanza e Costituzione** sono stati approfonditi alcuni articoli della costituzione (art. 11 e 52) attraverso la lettura delle lettere di Don Milani ai cappellani militari e ai giudici.

Firme

Disegno e storia dell'arte: prof. Licata Giuseppe

Inglese: prof. Iussi Natale

Italiano e latino: prof. Cappella Michaela

Matematica e fisica: prof. Turri Angela

Religione: prof. Chiodini Andrea

Scienze: prof. Guidugli Rita

Scienze motorie: prof. Pantiri Elisa

Storia e Filosofia: prof. Barberis Alice