



# Documento del Consiglio della Classe 4D

## Consiglio di Classe

Lingua e letteratura italiana: prof. Ancora Milena

Lingua e cultura latina: prof. Ancora Milena

Storia: prof. Milone Bruno

Religione: prof. Papini Claudia

Scienze motorie: prof. Bellinzona Biancamaria

Scienze: prof. Valugani Laura

Filosofia: prof. Milone Bruno

Fisica: prof. Asmonti Laura

Matematica: prof. Asmonti Laura

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

Lingua e cultura inglese: prof. Tagliabue Alessandra

**anno scolastico 2015/2016**



## Programma definitivo di: Lingua e cultura latina

Anno scolastico 2014 2015

LATINO

CLASSE: 4 D

Catullo

Vita e opere

"Un libriccino per Cornelio" [carme 1]  
"Sulla tomba del fratello" [carme 101]  
"Una passione sconvolgente" [carme 51]  
"Lesbia, il passer e Catullo" [carme 2]  
"Vivere è amare" [carme 5]  
"Amore e odio" [carme 85]

Virgilio

Vita e opere

Dalle BUCOLICHE: "L'attesa di una nuova età dell'oro" [Bucoliche, 4]  
Le GEORGICHE  
Dall'ENEIDE: Il suicidio di Didone (libro IV, vv.642-666); La morte di Turno (libro XII, vv.930-952)

Orazio

Vita e opere

GLI EPODI  
Dalle SATIRE: I,1 vv.1-22 (da 22 a 121 in traduzione)  
Dalle ODI:  
- Aurea mediocritas (II,10);  
- Carpe diem (I,11)  
CARMINA  
EPISTULAE

L'elegia: Tibullo e Propertio

Ovidio

Vita e opere

Gli AMORES  
L'ARS AMATORIA  
I REMEDIA AMORIS  
HEROIDES  
METAMORPHOSES:  
-Apollo e Dafne (libro I, vv.490-512; vv.548-567)  
- Mirra (lavoro di gruppo: Mirra in Ovidio, Alfieri e Dante)  
I FASTI:



- Lo stupro ed il suicidio di Lucrezia (libro II, vv.792-811; vv.821-846)

Livio

Vita e opere

AB URBE CONDITA

- Il suicidio di Lucrezia (libro I, 37): confronto con Ovidio

Sintassi dei casi: Nominativo e Dativo



## Programma definitivo di: Lingua e cultura inglese

### Libri di testo:

Guy Brook-Hart, Complete First Certificate, Cambridge University Press; A. Cattaneo, D. De Flaviis, Millennium vol.1, Signorelli editore.

### Contenuti:

Dal testo Complete First Certificate

Unit 9: Star performance

Unit 10: secrets of the mind, talking about things which make you happy

Unit 11: Spend, spend, spend, shopping, teen-agers spending money

Unit 12: Staying healthy, the body, discussing health issues

Unit 13: Animal kingdom, the roles of animals in our lives, dangerous animals

Unit 14: House space, choosing where to live, types of houses, different places to live

Unit 15: Fiesta, talking about festivals

### Storia e letteratura:

The Metaphysical Poets

John Donne, A Valediction Forbidding Mourning.

John Milton

the epic poem

Paradise Lost, Text: Satan's Speech.

The Age of Reason

The Enlightenment

The cultural context, the Royal Society

Journalism, coffee houses and the reading public

Addison and Steele

The rise of the novel

D. Defoe, life and works

Robinson Crusoe

Text: Robinson and Friday

Moll Flanders

Text: Moll's analysis of the marriage market

J. Swift, life and works

Gulliver's Travels

Text: beloved horses, hateful men

S. Richardson, life and works

Pamela, the features and principal themes of the novel

H. Fielding, life and works

Tom Jones, the features and principal themes of the novel, the picaro.

L. Sterne, life and works

The life and opinions of Tristram Shandy

features and innovations in the novel

Text: chapter XIV ( materiale in fotocopia).

The early romantic age: emotion versus reason, the Sublime.

The Gothic novel

Mary Shelley

Frankenstein, text: The creation of the monster:



The American gothic: E.A.Poe, The Tell-Tale Heart

William Blake  
The Lamb  
The Tyger  
The Chimney Sweeper  
London

Wordsworth  
Composed upon Westminster Bridge

storia

the Stuart dynasty, James I, the puritans and the Puritan mind, Charles I and the clash with the Parliament, the Civil War, Oliver Cromwell and the Commonwealth, The Restoration, Charles II, James II and the Bloodless Revolution, William of Orange and Mary, Queen Anne, the early Hanoverians (from George I to William IV), the early romantic age, Britain and America-the loss of the American colonies, Industrial and Agricultural Revolution, industrial society.

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

## Programma definitivo di: Matematica

Programma di matematica

Esponenziali e logaritmi

Le potenze a esponente reale. La funzione esponenziale. Le equazioni e disequazioni esponenziali. La definizione di logaritmo. Le proprietà dei logaritmi. La funzione logaritmica. Le equazioni e disequazioni logaritmiche

Modulo 1: goniometria

Misurazione degli archi circolari e degli angoli. Funzioni goniometriche: seno e coseno di un angolo e loro variazione. Prima relazione fondamentale della goniometria. Sinusoide e cosinusoide. Tangente e cotangente di un arco con relativa variazione. Seconda e terza relazione fondamentale della goniometria. Tangentoide e cotangentoide. Secante e cosecante di un arco con relativa variazione. Relazione fra funzioni goniometriche di particolari coppie di archi. Archi associati. Riduzione al primo quadrante. Funzioni goniometriche di archi speciali:  $\pi/6$ ,  $\pi/3$ ,  $\pi/4$ .

Modulo 2: equazioni e disequazioni goniometriche

Identità goniometriche. Equazioni goniometriche elementari. Funzioni goniometriche inverse. Equazioni omogenee. Equazioni riducibili a omogenee di grado pari. Formule di sottrazione, addizione, moltiplicazione e bisezione di archi. Equazioni lineari in seno e coseno. Disequazioni goniometriche elementari. Disequazioni goniometriche.

Modulo 3: trigonometria piana

Teoremi sul triangolo rettangolo. Risoluzione dei triangoli rettangoli. Area di un triangolo, noti due lati e l'angolo compreso. Teorema della corda in una circonferenza. Il teorema dei seni. Teorema di Carnot. Formule notevoli relative ai triangoli; formula di Erone; raggio della circonferenza inscritta in un triangolo; raggio della circonferenza circoscritta a un triangolo.

Modulo 4 : geometria solida

Punti, rette e piani nello spazio. Teorema delle tre perpendicolari. Teorema di Talete nello spazio. Poliedri. Solidi di rotazione. Aree dei solidi notevoli. Estensione e equivalenza dei solidi. Il principio di Cavalieri. Volumi dei solidi notevoli. Risoluzione di problemi di geometria solida per via trigonometrica.

Modulo 5: geometria analitica dello spazio

Le coordinate cartesiane nello spazio. Il piano. La retta. La sfera.

Modulo 6: calcolo combinatorio

Disposizioni, combinazioni, permutazioni senza ripetizione. Disposizioni, combinazioni, permutazioni con ripetizione. La funzione  $n!$ . Proprietà dei coefficienti binomiali. Sviluppo della potenza di un binomio.

Modulo 7: calcolo delle probabilità

Definizione classica di probabilità. Definizione statistica. Definizione soggettivistica di probabilità. Definizione assiomatica di probabilità. Spazio degli eventi. Eventi: aleatori, elementari, composti. Eventi composti e probabilità. Eventi compatibili e incompatibili. Dipendenza tra eventi. Probabilità condizionata. Teorema di Bayes.

Modulo 9: numeri complessi

Numeri complessi. Calcolo con i numeri immaginari. Calcolo con i numeri complessi in forma algebrica. Vettori e numeri complessi. Coordinate polari. Equazioni delle curve in coordinate polari. Forma trigonometrica di un numero complesso. Operazioni tra numeri complessi in forma trigonometrica. Radici n-sime dell'unità e di un numero complesso. Forma esponenziale di un numero complesso.

Libro di testo: Bergamini Trifone Barozzi "Matematica.blu 2.0" vol 4, ed Zanichelli

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



## Programma definitivo di: Fisica

### PROGRAMMA DI FISICA

#### Modulo 1: termologia

La temperatura: definizione operativa, dilatazione dei solidi, dei liquidi e dei gas, Il termometro, -a legge di Boyle e le leggi di Gay-Lussac , il gas perfetto, atomi e molecole, mole e numero di Avogadro, equazione di stato del gas perfetto.

Il calore: calore e lavoro, l'esperimento di Joule, la capacità termica e il calore specifico , il calorimetro, la propagazione del calore .Modello microscopico della materia: Energia interna , Gas perfetto e gas reale, Pressione del gas perfetto, teoria cinetica dei gas perfetto, Distribuzione di Maxwell , energia interna del gas- equazione di stato dei gas reali , gas, liquidi e solidi.

Cambiamenti di stato: passaggi di stato, fusione e solidificazione, vaporizzazione e condensazione, il vapore saturo e la sua pressione , condensazione e temperatura critica , vapore d'acqua , sublimazione.

#### Modulo 3: termodinamica

Il primo principio della termodinamica: i principi della termodinamica, i sistemi termodinamici, l'equilibrio termodinamico, le trasformazioni termodinamiche, trasformazioni reali e quasi statiche, l'energia interna di un sistema termodinamico, il lavoro compiuto durante una trasformazione, applicazione del primo principio alle trasformazioni isobare, isocore, isoterme, cicliche

Il secondo principio della termodinamica: la macchina termica, gli enunciati di Lord Kelvin e di Clausius , il rendimento di una macchina termica, le trasformazioni reversibili ed irreversibili, il ciclo di Carnot, il rendimento delle macchine termiche che lavorano tra due temperature, il frigorifero, cenni sull'entropia.

#### Modulo 4: le onde

Onde elastiche: fronti d'onda e raggi , onde periodiche, onde armoniche, interferenza.

Il suono: caratteristiche del suono, limiti di udibilità , onde in un mezzo, velocità di propagazione, principio di sovrapposizione, riflessione, rifrazione, interferenza, limiti di udibilità, eco, onde stazionarie, effetto Doppler e i battimenti

La luce: modello corpuscolare e ondulatorio, la risonanza, interferenza, diffrazione, i colori e la lunghezza d'onda, emissione ed assorbimento.

#### Modulo 5: il campo elettrico

La legge di Coulomb: elettrizzazione per strofinio, i conduttori ed isolanti, definizione operativa di carica elettrica, legge di Coulomb, esperimento e forza di Coulomb.

Il campo elettrico: vettore campo elettrico, campo elettrico di una carica puntiforme, le linee del campo elettrico, il flusso di un vettore, il flusso del campo elettrico ed il teorema di Gauss, il campo elettrico generato da particolari distribuzioni di carica.

#### Modulo 6; Il potenziale elettrico.

Conservatività del campo elettrico, energia potenziale elettrica, il potenziale elettrico, caso del campo centrale e del campo uniforme, le superfici equipotenziali, la deduzione del campo elettrico dal potenziale, la circuitazione del campo elettrico.



## Programma definitivo di: Scienze naturali

### MODULO 1: LE REAZIONI CHIMICHE

Trasferimenti di energia  
Reazioni esotermiche, endotermiche  
Trasformazioni spontanee e non spontanee  
Definizione di velocità di reazione  
Fattori che influiscono sulla velocità di reazione  
La teoria degli urti  
L'energia di attivazione  
Meccanismo di reazione  
L'equilibrio dinamico  
La costante di equilibrio e la temperatura  
Il principio di Le Chatelier  
Equilibri eterogenei ed equilibrio di solubilità

### MODULO 2: EQUILIBRI IN SOLUZIONE ACQUOSA

Le teorie sugli acidi e sulle basi  
Prodotto ionico e pH  
La forza degli acidi e delle basi  
Come calcolare e misurare il pH degli acidi e delle basi  
La neutralizzazione e la titolazione  
Idrolisi e soluzioni tampone  
Le reazioni di ossido-riduzione  
Spontaneità delle redox

### MODULO 3: LE BASI CHIMICHE DELL'EREDITARIETA'

Struttura del DNA, Duplicazione del DNA, Il DNA del cromosoma eucariote, ruolo dell'RNA, codice genetico, sintesi proteica e mutazioni geniche, controllo genico nei procarioti e negli eucarioti, la genetica dello sviluppo (cenni)

### MODULO 4: IL CORPO UMANO

Sistemi di integrazione e controllo: nervoso, endocrino  
Progettazione e valutazione di una dieta



## Programma definitivo di: Storia ed educazione civica

- La prima Rivoluzione inglese:

- a) L'Inghilterra di Giacomo I
- b) Il progetto assolutistico di Carlo I
- c) La guerra civile
- d) Il potere di Cromwell.

- L'Europa nell'età di Luigi XIV

- a) L'assolutismo di Luigi XIV
- b) La persecuzione delle minoranze religiose
- c) Mercantilismo e politica estera francese
- d) La seconda rivoluzione inglese e la monarchia costituzionale.

- L'età delle rivoluzioni

- a) La nascita degli Stati Uniti
- b) La rivoluzione Francese.

- Napoleone e l'Europa:

- a) Dal Consolato all'Impero
- b) La riorganizzazione dello Stato
- c) Le guerre dell'imperatore
- d) L'Europa e l'Impero
- e) La campagna di Russia e il crollo dell'Impero.

- Le origini dell'industrializzazione.

- La Restaurazione e le Rivoluzioni:

- a) Il Congresso di Vienna
- b) L'età della Restaurazione
- b) Il Risorgimento italiano (caratteri generali)
- c) Le rivoluzioni del '48
- f) Francia e Italia.



## Programma definitivo di: Filosofia

Testo: VEGETTI-FONNESU, LE RAGIONI DELLA FILOSOFIA, VOL. II, LE MONNIER, 2008

### ARGOMENTI

- 1) Il Cristianesimo
- 2) Agostino
- 3) Tommaso D'Aquino: Le prove dell'esistenza di Dio.
- 4) Giordano Bruno
- 5) Bacone
- 6) Galilei
- 7) Cartesio: a) Il Metodo
- b) Il cogito
- c) La Morale
- 8) Pascal
- 9) Hobbes: La teoria politica
- 10) Locke: I trattati sul Governo
- 11) Rousseau e il contratto sociale
- 12) Kant: La Critica della Ragion Pura



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

### Il Manierismo

Il Manierismo in Toscana e a Roma  
Giulio Romano a Mantova  
La Firenze Granducale  
Fontainebleau

### La seconda metà del Cinquecento

Dal Manierismo all'arte della Controriforma  
Il Classicismo di Palladio  
I Carracci  
Il Caravaggio  
La nascita della pittura di genere  
Il paesaggio  
La natura morta

### Il Seicento

Caratteri generali del Barocco  
L'urbanistica e la pittura barocca  
La scultura e l'architettura barocche:  
Bernini  
Borromini  
Le tendenze antibarocche del Naturalismo europeo:  
de La Tour  
Velazquez  
Rembrandt  
Vermeer  
La reggia di Versailles tra Barocco e Classicismo

### Il Settecento

L'evoluzione della tipologia della reggia  
Il Belvedere e il castello di Schbrunn a Vienna  
Le residenze dei Savoia e la palazzina di caccia a Stupinigi  
Il giardino tra Seicento e Settecento  
La porcellana e le cineserie  
Il Vedutismo a Roma e Venezia  
Il Capriccio

### Disegno

#### La prospettiva accidentale

Figure piane  
Solidi e gruppi di solidi  
Elementi architettonici

#### Il rilievo architettonico



## Programma definitivo di: Scienze motorie e sportive

### PRATICA

Esercizi a corpo libero atti a migliorare le qualità motorie condizionali e coordinative.

Esercitazioni pratiche su obiettivi motori di coordinazione oculo manuale, oculo podalica, resistenza specifica.

Giochi sportivi di squadra: basket, pallavolo, floorball, tennis tavolo, badminton.

### TEORIA

La mobilità

La coordinazione



## Programma definitivo di: Religione

La morale sessuale cattolica.

L'enciclica Humanae Vitae e il periodo storico. Lettura e commento di alcuni paragrafi.

L'aborto: la legge 194 e la posizione cattolica.

Le grandi religioni monoteiste e l'aborto.

La fecondazione artificiale.



Lingua e letteratura italiana: prof. Ancora Milena \_\_\_\_\_

Lingua e cultura latina: prof. Ancora Milena \_\_\_\_\_

Storia: prof. Milone Bruno \_\_\_\_\_

Religione: prof. Papini Claudia \_\_\_\_\_

Scienze motorie: prof. Bellinzona Biancamaria \_\_\_\_\_

Scienze: prof. Valugani Laura \_\_\_\_\_

Filosofia: prof. Milone Bruno \_\_\_\_\_

Fisica: prof. Asmonti Laura \_\_\_\_\_

Matematica: prof. Asmonti Laura \_\_\_\_\_

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

Lingua e cultura inglese: prof. Tagliabue Alessandra

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

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



# Sommario

Intestazione .....	p. 1
Programma definitivo - Lingua e cultura latina .....	p. 2
Programma definitivo - Lingua e cultura inglese .....	p. 4
Programma definitivo - Matematica .....	p. 6
Programma definitivo - Fisica .....	p. 7
Programma definitivo - Scienze naturali .....	p. 8
Programma definitivo - Storia ed educazione civica .....	p. 9
Programma definitivo - Filosofia .....	p. 10
Programma definitivo - Disegno e storia della arte .....	p. 11
Programma definitivo - Scienze motorie e sportive .....	p. 12
Programma definitivo - Religione .....	p. 13
Firme .....	p. 14
Sommario .....	p. 15