



Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca  
Liceo Statale "Galileo Galilei" – sezione Scientifica –Linguistica –  
delle Scienze Umane e Sezione Classica "Severino Grattoni"

Prot. /C.29

# Documento 15 MAGGIO

## a.s.2015/2016

classe V

sez . D

indirizzo

SCIENTIFICO

coordinatore: -Prof.ssa Reana Mondo

Voghera, 15 maggio 2016

firma \_\_\_\_\_

*D O C U M E N T A Z I O N E   D E L L E   A T T I V I T À   E D U C A T I V E   E   D I D A T T I C H E*



ISTITUTO con certificato Sistema Qualità  
ISO 9001:2008



## Composizione consiglio di classe

DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
DIRIGENTE SCOLASTICO	D.LAZZARONI	
IRC	L.MACROBIO	
ITALIANO	S.MERIGGI	
LATINO	S.MERIGGI	
INGLESE	R.MONDO	
FILOSOFIA	R.GIORGI	
STORIA	R.GIORGI	
MATEMATICA	E.ROSSI	
FISICA	E.ROSSI	
SCIENZE	S.ROCCA	
SCIENZE MOTORIE	L.CECCARELLI	
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	M.G. LORUSSO	

*D O C U M E N T A Z I O N E   D E L L E   A T T I V I T À   E D U C A T I V E   E   D I D A T T I C H E*



ISTITUTO con certificato Sistema Qualità  
ISO 9001:2008



## 1.1 Profilo della classe

ANNO SCOLASTICO	ISCRITTI		TRASFERITI		INSERITI		SOSPESI		NON AMMESSI alla classe successiva o all'esame di stato		AMMESSI alla classe successiva o all'esame di stato	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F2
2011-12	12	13					1	1			12	13
2012-13	12	16				3	1				12	16
2013-14	12	16	3	1			2	5	1		8	15
2014-15	8	15					3	4			8	15
2015-16	8	15										

## 1.2) Stabilità del Consiglio di Classe

A.S.	DOCENTI COMPONENTI DEL C.D.C	DISCONTINUITÀ
2015-16	S.MERIGGI(ITALIANO E LATINO) R.MONDO (INGLESE) R.GIORGI (STORIA E FILOSOFIA) E.ROSSI (MATEMATICA E FISICA) S.ROCCA (SCIENZE) M.LORUSSO (DISEGNO E STORIA DELL'ARTE) L.CECCARELLI (SCIENZE MOTORIE) L.MACROBIO (IRC)	
2014-15	S.MERIGGI(ITALIANO E LATINO) R.MONDO (INGLESE) R.GIORGI (STORIA E FILOSOFIA) E.ROSSI (MATEMATICA E FISICA) S.ROCCA (SCIENZE) M.LORUSSO (DISEGNO E STORIA DELL'ARTE) L.CECCARELLI (SCIENZE MOTORIE) L.MACROBIO (IRC)	<b>S.GAZZANIGA (FISICA)</b> <b>M.CALVI (INGLESE, supplenza dal 16/3 al 15/4 2015)</b>  <b>D.PALMITESSA (STORIA DELL'ARTE)</b>
2013-2014	S.MERIGGI(ITALIANO E LATINO) R.MONDO (INGLESE) R.GIORGI (STORIA E FILOSOFIA) E.ROSSI (MATEMATICA) S.GAZZANIGA (FISICA) S.ROCCA (SCIENZE) D.PALMITESSA (DISEGNO E STORIA DELL'ARTE) L.CECCARELLI (SCIENZE MOTORIE) L.MACROBIO (IRC)	

### 1.3) Caratteristiche della classe in uscita

La classe 5Ds è costituita da 8 studenti e 15 studentesse.

Il nucleo originario della classe è stato accresciuto, sin dal primo biennio, dall'inserimento di una studentessa proveniente da altra sezione e due provenienti da altro liceo (Liceo "N. Copernico", Pavia e Liceo "L. Einaudi" Siracusa).

La fisionomia attuale si è definita dopo la classe terza: essa, aggiunta alla stabilità del consiglio di classe (unici avvicendamenti quelli del docente di fisica e storia dell'arte), ha permesso un lavoro costante e proficuo.

Piuttosto omogenea per provenienza socio-culturale, la classe si è andata definendo nel corso degli anni come un gruppo affiatato sul piano delle relazioni umane e si è distinta per il comportamento collaborativo nella vita scolastica e per l'interesse nei confronti delle diverse proposte di arricchimento culturale.

Durante il triennio parecchi studenti hanno accresciuto il proprio senso di responsabilità e la capacità di applicazione allo studio. Una buona parte della classe ha compiuto un cammino di crescita e di maturazione personale e culturale; anche quegli studenti che hanno dovuto profondere maggiore impegno sono riusciti a raggiungere nel complesso risultati positivi: tutti hanno dato prova di saper migliorare rispetto ai livelli di partenza, di saper modificare il proprio atteggiamento, di saper mediare tra esigenze individuali e richieste degli insegnanti.

Regolari (e intense) sono state le attività di recupero con richiesta anche di consegna on line. La classe si è infatti dimostrata disponibile all'uso delle ITC nell'ambito del Web 2.0 e ciò ha consentito una discreta apertura sul mondo contemporaneo, sulla ricerca e validazione delle fonti, ecc. con positive ricadute sulla partecipazione e sul dialogo. La frequenza è stata sempre assidua. Cordiale e fattivamente collaborativa la relazione costruita con le famiglie.

All'interno della classe si segnala un buon gruppo di studenti adeguatamente motivati nei confronti dello studio: ciò ha contribuito alla costruzione di saperi piuttosto solidi in ambito disciplinare anche attraverso uno studio critico che ha portato ad autonome rielaborazioni culturali. La storia pregressa della classe documenta come questo sia stato non tanto un dato di partenza quanto un processo di progressiva conquista e quindi ancor più degno di legittime aspettative.

D O C U M E N T A Z I O N E   D E L L E   A T T I V I T À   E D U C A T I V E   E   D I D A T T I C H E



ISTITUTO con certificato Sistema Qualità  
ISO 9001:2008



## 1.4) Monitoraggio insufficienze ed interventi didattici integrativi nell'anno corrente

materia	I° bimestre			I° quadrimestre			II° bimestre		
	n° studenti	intervento		n° studenti	intervento		n° studenti	intervento	
		tipologia <sup>1</sup>	tempi <sup>2</sup>		tipologia	tempi		tipologia	tempi
ITALIANO	5	A	A	5	A	A	7	A	A
LATINO	2	A	A	2	A	A	4	A	A
INGLESE	1	A	A	1	A	A	2	A	A
SCIENZE	1	A	A	1	A	A	1	A	A
MATEMATICA	6	A	A	6	A	A	6	C	B
FISICA	2	A	A	2	A	A	1	A	A
DISEGNO S.ARTE	3	A	A	3	A	A	4	A	A
SCIENZE MOTORIE							4	A	A

1

tipologia: ( A ) curricolari ; ( B ) corso extra-curriculare ; ( C ) work-shop; (d)adattamento calendario scolastico

<sup>2</sup> tempi: ( A ) da 2 a 4 h ; ( B ) da 4 a 8 h; ( C ) oltre 8 h.C

## 2)tempi per singola disciplina

Disciplina	Ore di lezione del curriculum	eventuale flessibilità da /a <sup>3</sup>	Ore di lezione effettivamente svolte al 15 maggio
<b>IRC</b>	33		22
<b>ITALIANO</b>	132	16	121
<b>LATINO</b>	99	14	78
<b>INGLESE</b>	99	18	82
<b>STORIA</b>	66		55
<b>FILOSOFIA</b>	99		85
<b>MATEMATICA</b>	132		121
<b>FISICA</b>	99		87
<b>SCIENZA NATURALI</b>	99		76
<b>DISEGNO E STORIA DELL'ARTE</b>	66		63
<b>SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</b>	66		56

La differenza rilevabile tra il monte ore del curriculum di studio e le ore effettivamente svolte è imputabile a diversi fattori: assenze per malattia dei docenti, fruizione Lg 104, richiesta permessi ex CCNL 2007, aggiornamento, scioperi.

Dette legittime assenze non sempre sono state supplite per la esiguità dei fondi attribuiti sul capitolo specifico dal MIUR.

### 3)Obiettivi educativi e didattici

#### 3.1) Obiettivi trasversali del consiglio di classe

obiettivi trasversali metacognitivi					
a)obiettivi Promuovere/sviluppare	descrittori	Raggiungimento degli obiettivi			
		Tutti gli alunni	La maggioranza	Metà classe	Tra il 30 e il 20%
1.Senso di responsabilità nell'ottemperanza ai doveri scolastici	Viene a scuola con il materiale necessario alle ore di lezione della mattina X È regolare nella frequenza e puntuale alle lezioni X Riconsegna le verifiche entro una settimana e rispetta gli eventuali turni di interrogazione e le verifiche programmate .X	X	X		
2.Condivisione e rispetto delle regole della comunità scolastica	Conosce il regolamento disciplinare di Istituto X Presenta nei tempi regolamentari giustificazione delle assenze e comunicazioni firmate X Ha rispetto dell'arredo scolastico X	X X X			
3.Partecipazione positiva	Segue attentamente le lezioni X interviene in maniera ordinata e pertinente X c. Sollecita approfondimenti e offre stimoli X		X		
4.Capacità di ascolto e rispetto dell'opinione altrui	Nella discussione in classe rispetta i turni di parola e ascolta attentamente X Interviene educatamente X Accetta le decisioni della maggioranza X	X X X	X		
5.Organizzazione del lavoro sia a scuola sia a casa ( metodo di lavoro)	Esegue in modo puntuale ed ordinato i compiti assegnati X Gestisce efficacemente i tempi di studio X Si prepara nelle diverse materie dividendo il carico di lavoro X		X X X		
6. Acquisizione della capacità di valutare le proprie abilità,potenzialità, i propri limiti (autovalutazione)	Comprende gli interventi correttori degli insegnanti X È consapevole del valore del risultato raggiunto X Condivide la valutazione del docente X	X X X			

7. Formazione di un gruppo classe affiatato che collabori per il comune raggiungimento degli obiettivi fissati	Conosce gli obiettivi prefissati X Partecipa alle decisioni e le rispetta X Collabora alla realizzazione degli obiettivi; lavora in gruppo svolgendo il proprio compito. X	X X	X		
8. Relazioni di confronto e scambio con culture e mondi diversi	Sa cogliere somiglianze e differenze tra diversi prodotti culturali X Sa interpretare un oggetto culturale alla luce della civiltà cui appartiene X		X X		
8.1. riconoscimento del punto di vista dell'altro in contesti formali ed informali	Individua le circostanze che possono rafforzare o attenuare il livello di formalità/informalità di una situazione X Interpreta, guidato, un'opinione, una tesi, individuando i ragionamenti e le prove che la sostengono X		X		
8.2. Lettura, anche in modalità multimediale, delle diverse fonti ricavandone informazioni	Distingue le diverse tipologie di fonti X Analizza, guidato, cartine –grafici- documenti X Interpreta i dati X	X	X X		
8.3 Consapevolezza delle dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'esperienza e la riflessione su di essa	Riconosce gli elementi fondamentali di un evento X Individua le principali implicazioni reciproche degli eventi oggetti di riflessione X Colloca gli eventi in una cornice di riferimento X	X X	X		
9. Orientamento sulle problematiche fondamentali del mondo contemporaneo	Manifesta interesse per la conoscenza – comprensione dei fatti contemporanei X Legge l'attualità avvalendosi di riferimenti culturali trattati X	X	X		
9.1 Collocazione degli oggetti naturali e artificiali/culturali nel contesto di riferimento	Analizza un oggetto nel contesto di riferimento X Coglie le relazioni con il sistema X Interpreta le relazioni tra le parti X	X	X X		
10. mediazioni "culturali" per la risoluzione di <sup>4</sup> problemi	Formula ipotesi per risolvere situazioni problematiche X Individua, guidato, risorse per la risoluzione di problemi X		X X		
11. conoscenza e rispetto dei beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio	Conosce alcuni dei beni culturali e ambientali del proprio territorio X Partecipa ad iniziative scolastiche di valorizzazione del territorio X	X	X		

<sup>4</sup> Con tale obiettivo ci si propone di "porre" in situazione gli allievi (es. organizzare e svolgere un convegno, una lezione, una mostra, una ricerca) perchè utilizzino le conoscenze/competenze acquisite in un compito di realtà. Sarebbe così osservabile il "funzionamento" dell'apprendimento



obiettivi trasversali cognitivi					
B.)conoscenze	descrittori	Raggiungimento degli obiettivi			
		Tutti gli alunni	La maggioranza	Metà classe	Tra il 30 e il 20%
1. acquisizione dei contenuti delle discipline, quali indicati nelle programmazioni individuali	Risponde in modo pertinente alle domande di contenuto disciplinare X Espone una tematica disciplinare richiesta X Conosce riferimenti in prospettiva mono disciplinare X	X X X			
2. acquisizione dei linguaggi specifici	Conosce il lessico delle singole discipline X Conosce significati dei termini essenziali X Conosce le regole/strutture alla base delle singole discipline X	X X	X		

1) e 2) sono indicate analiticamente, assieme alla soglia della sufficienza nelle singole discipline, nelle programmazioni individuali con un riferimento imprescindibile a quanto deliberato, di comune accordo, nelle riunioni per materia.

C.) capacità	descrittori	Raggiungimento degli obiettivi			
		Tutti gli alunni	La maggioranza	Metà classe	Tra il 30 e il 20%
1) riconoscere le regole	Riconosce le regole studiate nei testi noti X Riconosce le regole studiate in semplici testi non noti X Riconosce le regole studiate in testi complessi	X X	X		
2) applicare le regole	Applica le regole studiate nei testi noti X Applica le regole studiate in semplici testi non noti X Applica le regole studiate in testi complessi	X X	X		
3) analizzare un testo	Individua le diverse parti di un testo e individua le diverse funzioni delle parti di un testo se guidato X Individua le diverse parti di un testo e individua le diverse funzioni delle parti di un testo in maniera autonoma X	X X			

	Riconosce le connessioni logiche tra le parti X		X		
4) utilizzare il lessico delle varie discipline	Usa termini specifici dell'ambito disciplinare X Riconosce e sa spiegare in testi noti i termini specifici delle varie discipline X Riconosce e sa spiegare in testi nuovi i termini specifici delle varie discipline X	X X	X		
5) esporre in forma sostanzialmente corretta, anche in una lingua diversa dalla propria	Si esprime senza grossolani errori di lessico e struttura X Si esprime in modo chiaro e comunicativo X Si esprime in modo chiaro e comunicativo senza errori	X X	X		
5.b) esposizione in lingua straniera	quadro europeo B2, strutture, modalità e competenze comunicative				
6) consultare ed usare i manuali, vocabolari, glossari e repertori	Rintraccia le informazioni utili X Rintraccia autonomamente nei manuali le parti da studiare X Seleziona e utilizza gli strumenti in modo proficuo X	X X X			
7) rielaborare i contenuti appresi	Non si esprime mnemonicamente X Individua collegamenti tra argomenti affini X Individua analogie ed antitesi X		X X		
8) operare una sintesi	Riconosce in una trattazione gli elementi essenziali X Coglie le loro relazioni e le utilizza nella stesura di un testo sintetico X Integra gli elementi conoscitivi tratti da manuali, testi, appunti X	X X	X		
9) operare collegamenti e confronti su temi in prospettiva mono e pluridisciplinare	Individua, guidato, somiglianze e differenze fra argomenti affini, riconoscendo eventuali collegamenti X Individua, guidato, somiglianze e differenze tra contenuti culturali afferenti a discipline diverse e li mette in collegamento X Individua e riconosce somiglianze e differenze fra argomenti affini e affinità e differenze tra contenuti culturali afferenti a discipline diverse, operando collegamenti X		X X X		
10. Trasferire contenuti e informazioni da una	Interpreta il significato del testo nella lingua/linguaggio di origine X Trasferisce, guidato, correttamente i	X			

lingua ad un'altra e da un linguaggio ad un altro	contenuti rispettando i codici di entrambe le lingue/linguaggi X Trasferisce, in modo autonomo, correttamente i contenuti rispettando i codici di entrambe le lingue/linguaggi	X			
11. Individuare le strategie adeguate per la soluzione di un problema	Progetta un percorso risolutivo strutturato in tappe X Formalizza il percorso di soluzione X Convalida i risultati conseguiti mediante argomentazione		X  X  X		

Il Consiglio di classe ritiene che la sufficienza sia data dal raggiungimento dei descrittori spuntati in tabella per ciascuna conoscenze e capacità

### **3.2) obiettivi specifici disciplinari (si rimanda alla programmazione individuale)**

Gli obiettivi specifici delle discipline sono indicati nelle programmazioni dei singoli professori e rappresentano la declinazione disciplinare di tutti o alcuni degli obiettivi comuni (trasversali) del Consiglio di classe.

## 4) PROGRAMMI SVOLTI

*I consigli di classe allo scopo di promuovere/sviluppare negli studenti le capacità e le abilità previste dal DPR n.323/98 e perseguire i traguardi previsti nel profilo in uscita descritto nell'allegato A al DPR89/2010 Regolamento recante revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei , hanno sviluppato le seguenti tematiche pluridisciplinari*

### 4.0) Pluridisciplinarietà

<b>TEMATICA 1</b> .
Argomento: L'UOMO DI FRONTE ALL'UNIVERSO
Materie coinvolte ITALIANO, LATINO, INGLESE, FILOSOFIA STORIA, SCIENZE, STORIA DELL'ARTE, FISICA
<b>Materia 1 ITALIANO</b> <b>G. Leopardi</b> Canti – L'infinito – Alla Luna – Canto notturno di un pastore errante dell'Asia – La ginestra Operette Morali – Dialogo di un folletto e uno gnomo – Dialogo della natura e di un islandese <b>I. Calvino</b> Le Cosmicomiche - Tutto in un punto
<b>Materia n. 2 LATINO</b> <b>Lucrezio</b> De rerum Natura – Inno a Venere (I, 1-43) – Il sapiente epicureo (I, 62-79) – la natura matrigna (V, 195-234)
<b>Materia n.3 INGLESE</b> <b>W. Wordsworth</b> - Daffodils - My Heart Leaps Up <b>R.L. Stevenson</b> – The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde <b>V. Woolf MOMENTS OF BEINGS</b> – Il flusso di coscienza V. Woolf (Prof.ssa Meriggi) - Mrs Dalloway (Attività pluridisciplinare Italiano – Inglese)

**Materia n.4 FILOSOFIA**

**-Schopenhauer**

**Materia n.5 STORIA**

Il primo e il secondo conflitto mondiale

**Materia n.6 SCIENZE**

Cenni metodi e strumenti dell'indagine astronomica

Cenni galassie universo

Il diagramma HR ed evoluzione delle stelle, il sistema solare

La tettonica delle placche

**MATERIA N.7 STORIA DELL'ARTE**

Paul Cezanne: La montagna Sainte- Victoire vista da Lauves.

Georges Seurat: Una domenica pomeriggio all'isola della Grande Jatte.

Paul Gauguin: Il Cristo Giallo, Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?

Vincent Van Gogh: Veduta di Arles, Notte stellata, Campo di grano con volo di corvi.

Henri Matisse: La danza.

Edvard Munch: Sera nel corso Karl Johann, Il grido

Georges Braque: Case all'Estaque

Umberto Boccioni: La città che sale, Stati d'animo (prima e seconda versione" Gli addii"), Forme uniche della continuità nello spazio.

Joan Mirò: Le costellazioni (La scala dell'evasione), Blu III.

Renè Magritte: La battaglia delle Argonne, Le grazie naturali.

Marc Chagall: Io e il mio villaggio, Parigi dalla finestra.

**MATERIA N.8 FISICA**

**Onde elettromagnetiche e relative proprietà**

**La relatività dello spazio e del tempo**

- I postulati della relatività ristretta
- la relatività del tempo e la dilatazione degli intervalli temporali
- Viaggio spaziale e invecchiamento biologico. Il decadimento del muone.

**La relatività generale**

- Il principio di equivalenza
- Gravità e curvatura dello spazio-tempo
- La deflessione gravitazionale della luce
- I buchi neri
- Le onde gravitazionali

**La fusione nucleare**

- La fusione dell'idrogeno nel Sole e nelle altre stelle

**L'astrofisica**

- L'espansione dell'Universo
- Possibili evoluzioni dell' Universo
- Energia oscura e materia oscura

#### 4.0.1 SCHEDA DIDATTICA CLIL

Disciplina/e coinvolta/e	<b>SCIENZE</b> <b>Cromosomes, genes and DNA. Genetic modification.</b>
Lingua/e	<b>INGLESE</b>
Materiale	Tratto dal testo” Edexcel International GCSE – Chemistry. Certificate in Chemistry”
contenuti disciplinari	The structure of DNA, the DNA code, DNA replication The structure of cromosomes, cromosome mutation DNA the stuff of genes, recombinant DNA Producing genetically plants Producing genetically modified bacteria
modello operativo	<input type="checkbox"/> insegnamento gestito dal docente di disciplina in collaborazione con il docente di lingua inglese <input type="checkbox"/> insegnamento in co-presenza <input type="checkbox"/> <b>altro</b> _____
metodologia / modalità di lavoro	<input type="checkbox"/> <b>frontale</b> <input type="checkbox"/> individuale <input type="checkbox"/> a coppie <input type="checkbox"/> lavori in piccoli gruppi <input type="checkbox"/> lezioni dialogate
risorse (materiali, sussidi)	Materiale bibliografico: - -
modalità e strumenti di verifica	<b>In itinere</b>
	finale:
modalità e strumenti di valutazione	
modalità di recupero	<input type="checkbox"/> <b>non presenti</b> <input type="checkbox"/> presenti – quali

#### **4.1) PROGRAMMI DISCIPLINARI SVOLTI NELL'ANNO**

Gli obiettivi delle singole discipline contribuiscono alla definizione del profilo in uscita dello studente che prevede, oltre al raggiungimento dei risultati di apprendimento comuni alla licealità, i seguenti obiettivi specifici:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico;
- comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

## PROGRAMMA DI ITALIANO

### G. LEOPARDI - La vita ; il pensiero.

Il rapporto col mondo classico: il classicismo non imitativo  
La concezione della natura. La teoria del piacere

#### *Zibaldone:*

- Teoria del piacere
- Il vago e l'indefinito
- Parole poetiche
- Ricordanza e poesia
- Indefinito e poesia

#### *Canti*

- L'infinito
- Alla Luna
- La sera del dì di festa
- A Silvia
- Il sabato del villaggio
- La quiete dopo la tempesta
- Canto notturno di un pastore errante dell'Asia
  - La ginestra

#### *Operette Morali*

- Dialogo di un folletto e uno gnomo
- Dialogo della natura e di un islandese
- Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere
- Dialogo di Tristano e di un amico

Seconda metà dell'Ottocento: secondo Romanticismo, Scapigliatura, realismo, naturalismo.

### E. ZOLA – Il romanzo sperimentale

#### G. VERGA

- La vita ; il pensiero; la poetica

L'impersonalità dell'opera d'arte (presupposti filosofici - Positivismo - e tecniche letterarie)

Eclissi dell'autore e regressione nel mondo rappresentato – Indiretto libero – Coro dei parlanti popolari

Pseudo-oggettività nei "Malavoglia"

#### *Vita dei campi*

- Rosso Malpelo

*I Malavoglia (struttura dell'opera, temi, personaggi)*

In particolare:

- Cap. 1,4, 11,15



*Novelle rustiche*

- La roba (in fotocopia)

**G. CARDUCCI** – La vita; la formazione  
Il poeta vate – La versificazione barbara

*Odi Barbare*

- Nella piazza di San Petronio
- Nevicata

*Rime Nuove*

- Traversando la Maremma Toscana
- Pianto antico

Simbolismo – estetismo

Simbolismo francese

**C. BAUDELAIRE**

*I fiori del male*

- Corrispondenze
- L'albatro

**P. VERLAINE**

*Un tempo e poco fa*

- Arte poetica

**A. RIMBAUD**

*Poesie*

-Vocali

**G. PASCOLI**

- La vita; la formazione; la poetica

Il Fanciullino

*Myricae*

- X Agosto
- Il lampo
- Il tuono

*Canti di Castelvecchio*

- IL gelsomino notturno
- La mia sera
- Nebbia

**G. D'ANNUNZIO**

- La vita; l'opera; la poetica.

*Il piacere*

- Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti (I. III, cap. II)
- Una fantasia in bianco maggiore (I.III , cap.III)

*Alcyone:*

- La sera fiesolana
- La pioggia nel pineto
- Nella belletta

**L. PIRANDELLO** - La vita ; il pensiero. La poetica dell'*umorismo*.

*Saggio sull'umorismo:*

- Un'arte che scompone il reale (pag.237)

*Il fu Mattia Pascal – In particolare:*

- Premessa I e II
- Lo "strappo nel cielo di carta" (cap. XII)
- La "lanterninosofia" (cap. XIII)

*Maschere nude:*

- I sei personaggi in cerca d'autore (trama generale, "teatro nel teatro")
- Enrico IV (Trama generale, tema della pazzia)

**I. SVEVO** - La vita ; il pensiero; l'orizzonte psicoanalitico.

*La coscienza di Zeno*

- Introduzione e preambolo (in fotocopia)
  - Il tema malattia/salute:
- Il fumo
- Psico-analisi (pag.191-192)

Crepuscolarismo e Futurismo

**F. T. MARINETTI**

- *Manifesto del Futurismo (1909)*
- *Manifesto tecnico della letteratura futurista (1912)*

Le riviste fiorentine.

**G. UNGARETTI** – La vita; la formazione; la poetica.

*Allegria – Il porto sepolto*

- In memoria
- I fiumi
- Veglia
- San Martino del Carso
- Soldati
- Commiato
- Mattina
- Allegria di naufragi (in fotocopia)

*Sentimento del tempo – La fine di Crono*

- L'isola
- La madre

**U. SABA** - La vita; la formazione; la poetica . La poesia "onesta".

*Il Canzoniere:*

*Casa e campagna*

- A mia moglie

*Trieste e una donna*

- Trieste

*Mediterranee*

- Ulisse

*Autobiografia*

- Mio padre è stato per me l'"assassino"

**E. MONTALE** - La vita; la formazione; la poetica.

*Ossi di Seppia:*

- I limoni
- Non chiederci la parola
- Merigiare pallido ed assorto
- Spesso il male di vivere ho incontrato
- Arsenio
- *Le Occasioni*
- Dora Markus
- La casa dei doganieri

*Mottetti*

- Non recidere forbice quel volto...
- Ti libero la fronte dai ghiaccioli...

*La bufera e altro*

- La frangia dei capelli... (da: *Finisterre*)
- Primavera Hitleriana

*Satura*

- Ho sceso, dandoti il braccio... (da: *Xenia II*)

Gli anni Trenta. Solaria. L'Ermetismo

**S. QUASIMODO** – La vita, la formazione, la poetica

*Acque e terre*

- Vento a Tindari
- Ed è subito sera

Verso un nuovo realismo

**C. PAVESE** – “Il mestiere di vivere”

*La casa in collina*

- T6 La casa in collina (cap. XXIII)

**I. CALVINO** - Il primo Calvino e l'ultimo

*I sentieri dei nidi di ragno*

- Introduzione
- Lettura integrale del romanzo
- In particolare. Cap. IX e parte finale

*Cosmicomiche*

- Tutto in un punto

**B. FENOGLIO** – “Il mestiere di scrivere”: “Il grande stile” (G.L. Beccaria)

*Il partigiano Johnny*

- T2 Il settore sbagliato della parte giusta
- La morte di Kyra (cap. XIX) – in fotocopia

*Testo in adozione: G. Baldi, S. Giusso, M. Razetti, G. Zaccaria, La letteratura, voll. 4-5-6-7, Paravia Ed.*

N.B. La scelta – discutibile – di ampliare in modo significativo lo studio di alcuni autori del Novecento ha, di fatto, precluso, per ragioni di tempo, non di interessi, lo studio della *Divina Commedia*.

---

I rappresentanti di classe

---

Il docente

## **PROGRAMMA DI LATINO**

### **LA FILOSOFIA A ROMA**

#### **CICERONE:**

- l'ideale dell'*humanitas*
- l'avversione all'epicureismo

**LUCREZIO:**

- La figura e l'opera
- Il saggio epicureo

**SENECA:**

- Il pensiero dell'autore
- Il saggio stoico

Traduzione e analisi dei seguenti passi:

**LUCREZIO**

- Inno a Venere I, 1-43
- Elogio di Epicuro, I, 62-79;
- Il sacrificio di Ifigenia 80-101;
- La superiorità del sapiente epicureo, II, 1-22;
- La natura matrigna V. 195-234.

**CICERONE**

- Consigli per coloro che si dedicano alla politica (*De Off.* T 10 p. 288)
- La filosofia a Roma (*Tusc.* T 12 pag. 289)

**SENECA**

- La grande fatica degli oziosi (*De brevitate vitae*, 12, 2-3) [in fotocopia]
- *Satis longa vita...* (*De brevitate vitae*, 1, 1-4) [in fotocopia]
- Ognuno fugge se stesso (*De tranquillitate animi*, II, 13-15)

Linee della letteratura latina dell'età imperiale.

- L'oratoria: Quintiliano
- la trattatistica e l'epistolografia: Plinio il V., Plinio il G.
- la storiografia. Tacito
- La concezione della storia, le tecniche, lo stile
- Proemio delle Storie
- Imperialismo romano ☐ Discorso di Calcago [fotocopia]
- Limes Reno-danubiano ☐ Discorso di Giulio Civile [fotocopia]
- I ritratti (di Seiano, di Tiberio, di Licinio Muciano) [fotocopia]
- la satira: Persio, Giovenale
- l'epigramma: Marziale
- il romanzo: Petronio
- la filosofia: Seneca

Libro di testo: G. Garbarino, S. A. Cecchin, L. Fiocchi, **TRIA**, Letteratura latina, Paravia

---

I rappresentanti di classe

---

Il docente

## **PROGRAMMA DI INGLESE**

M.Spiazzzi, M.Tavella, M.Layton, **PERFORMER CULTURE AND LITERATURE**, Zanichelli Volumi 2 e 3

### **AN AGE OF REVOLUTIONS (SPEC.7)**

The Sublime: A new sensibility  
The Gothic Novel:  
Mary Shelly and a new interest in science  
Frankenstein or the Modern Prometheus.

### **THE ROMANTIC SPIRIT (SPEC.8)**

Emotion vs reason; A new sensibility; The emphasis on the individual  
William Wordsworth and nature: Daffodils, My Heart Leaps Up  
Samuel T. Coleridge and sublime nature: The Rime of the Ancient Mariner

George G. Byron and the stormy ocean: The Romantic Rebel

Jane Austen and the theme of love:  
Pride and Prejudice – Mr and Mrs Bennet (photocopy)

### **COMING OF AGE (SPEC.10)**

The first half of Queen Victoria's Reign  
1851, The Great Exhibition  
Life in the Victorian town  
The Victorian Compromise

The Victorian novel  
Charles Dickens and the children

Oliver Twist- Oliver wants some more  
Hard Times – The definition of a horse  
Coketown

### **A TWO-FACED REALITY (SPEC.11)**

The British Empire.  
Charles Darwin and evolution

Robert. L. Stevenson: Victorian hypocrisy and the double in literature  
The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde  
The story of the door

Aestheticism

Oscar Wilde: the brilliant artist and the dandy

The Picture of Dorian Gray  
I would give my soul

### **THE DRUMS OF WAR (SPEC.13)**

The Edwardian Age  
World War One

Modern Poetry: tradition and experimentation.

The War Poets:  
R. Brooke – The Soldier  
W. Owen – Dulce et Decorum Est  
I. Rosenberg – Break of Day in the Trenches (photocopy)  
S. Sassoon – Glory of Women (photocopy)

Thomas S .Eliot and the alienation of modern man.  
The Waste Land – The Burial of the Dead (1); The Fire Sermon

### **THE GREAT WATERSHED (SPEC.14)**

A deep cultural crisis.

The modern novel: The stream of consciousness and the interior monologue

James Joyce: a modernist writer  
Dubliners: Eveline  
Ulysses – The monologue of Molly Bloom (photocopy)

Virginia Woolf and “moments of being”  
Mrs Dalloway (summer reading)  
Clarissa and Septimus

### **A NEW WORLD ORDER (SPEC.16)**

Britain between the wars

The dystopian novel:  
George Orwell and political dystopia  
Nineteen Eighty-Four : Big Brother is watching you  
Newspeak (photocopy)

The Theatre of the Absurd and Samuel Beckett.  
Waiting for Godot – Nothing to be done.

## **PROGRAMMA DI STORIA**

### **Il mondo agli inizi del Novecento**

- L' Europa della Belle Epoque
- Potenze imperiali europee e nuove potenze
- L' imperialismo economico, politico, militare
- Un nuovo sistema di alleanze in Europa
- Il nazionalismo italiano e la guerra di Libia

### **La Grande Guerra**

### **La Rivoluzione comunista**

### **I fascismi**

### **La grande crisi economia**

- La crisi del 1929
- Roosevelt e il New Deal

### **Democrazia, nazifascismo, comunismo**

### **La Seconda Guerra Mondiale**

### **Il comunismo e l' Occidente**

- Gli accordi di Yalta
- L' Europa della " cortina di ferro"
- La vittoria comunista in Cina e la guerra di Corea
- Dalla " destalinizzazione" al Muro di Berlino

### **Il Terzo Mondo**

- La crisi di Suez
- Le guerre arabo-israeliane
- La guerra d' Algeria

### **Il socialismo reale**

- L' Unione sovietica ed i suoi rapporti con il mondo comunista
- La caduta del Muro di Berlino e l' unificazione tedesca

Testo adottato:

A.Prosperti-G.Zagrebel'sky-P.Viola-M.Bottini, **STORIA E IDENTITA'**, vol.III EINAUDI SCUOLA

---

I rappresentanti di classe

---

Il docente



## **PROGRAMMA DI FILOSOFIA**

### **MARX**

- Vita e opere
- La concezione materialistica della storia
- La critica dell'economia politica

### **COMTE**

- L'evoluzione dello spirito scientifico: la legge dei tre stadi
- La politica positiva

### **SCHOPENHAUER**

- Vita e opere
- Il mondo come rappresentazione
- Il mondo come volontà
- Come vivere nel modo migliore

### **KIERKEGAARD**

- Gli ideali della vita

### **NIETZSCHE**

- Vita e opere
- La critica della morale
- Il nichilismo
- Il superuomo
- L'eterno ritorno

### **FREUD**

- L'interpretazione dei sogni
- La sessualità
- L'immagine freudiana della psiche

### **BERGSON**

- Il tempo e lo spazio

-L'evoluzione creatrice

## **LA FILOSOFIA DELLA SCIENZA**

-La natura della conoscenza scientifica

-La valutazione delle ipotesi; induttivismo e falsificazionismo

-Scienza normale e rivoluzione: Kuhn

-Programmi di ricerca: Lakatos e Feyerabend

Testo adottato:

A. LA VERGATA - F. TRABATTONI, **FILOSOFIA CULTURA E CITTADINANZA** (vol.III) LA NUOVA ITALIA

---

I rappresentanti di classe

---

Il docente

## **PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA**

Ripasso: limiti e continuità di funzioni reali di variabile reale.

### **Calcolo differenziale**

Nascita e sviluppo del concetto di derivata.

#### **- La derivata di una funzione**

I teoremi sul calcolo delle derivate.

Le derivate fondamentali. Continuità e derivabilità.

Classificazione e studio dei punti di non derivabilità di una funzione.

Applicazioni geometriche del concetto di derivata.

Applicazioni del concetto di derivata nelle scienze.

La derivata della funzione composta e della funzione inversa.

Il differenziale di una funzione.

#### **- I teoremi del calcolo differenziale**

Il teorema di Fermat. Il teorema di Rolle (con dim.)

I massimi, i minimi e i flessi: definizioni.

Teorema di Lagrange (con dim.). Le conseguenze del teorema di Lagrange.

Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari.

Problemi di ottimizzazione.

Funzioni concave e convesse, punti di flesso.

Massimi, minimi, flessi e derivate successive.

Teorema di Cauchy. Teorema di De L' Hospital.

- ***Lo studio delle funzioni***

Lo studio di una funzione: funzioni algebriche e trascendenti.

I grafici di una funzione e della sua derivata.

Applicazioni dello studio di una funzione: discussione di un'equazione parametrica.

***Calcolo integrale***

Nascita e sviluppo del calcolo integrale.

- ***Gli integrali indefiniti***

Primitive di una funzione e integrale indefinito.

Gli integrali indefiniti immediati.

L'integrazione per sostituzione. L'integrazione per parti.

L'integrazione di funzioni razionali fratte.

- ***L'integrale definito***

L'integrale definito e relative proprietà.

Il teorema della media (con dim.). Interpretazione geometrica del teorema del valor medio.

La funzione integrale.

Il teorema fondamentale del calcolo integrale (con dim). Formula di Leibniz- Newton.

Applicazioni geometriche degli integrali definiti.

Il calcolo delle aree.

Il calcolo dei volumi dei solidi di rotazione.

Calcolo del volume di un solido di rotazione con il metodo dei gusci cilindrici.

Calcolo del volume di un solido con il metodo delle sezioni.

La lunghezza di un arco di curva piana.

Applicazioni del concetto di integrale definito alla fisica.

- ***Gli integrali impropri***

Integrali di funzioni illimitate.

Integrali su intervalli illimitati.

***Analisi numerica***

- ***La risoluzione approssimata di equazioni***

Separazioni delle radici.

Primo teorema di unicità dello zero.

Secondo teorema di unicità dello zero.

I metodi numerici di risoluzioni delle equazioni: metodo di bisezione. Valutazione dell'errore.

- ***L'integrazione numerica***

Il metodo dei rettangoli. Il metodo dei trapezi.

L'errore nell'integrazione numerica.

### ***Equazioni differenziali***

Introduzione alle equazioni differenziali. Soluzione di un'equazione differenziale.

Le equazioni differenziali del primo ordine.

Le equazioni differenziali a variabili separabili.

Le equazioni differenziali lineari del primo ordine.

Equazione lineare omogenea. Equazione lineare completa.

Le equazioni differenziali del secondo ordine omogenee.

Applicazioni delle equazioni differenziali alla fisica.

Esempi di problemi che hanno come modello equazioni differenziali.

### ***Geometria analitica nello spazio***

Introduzione alla geometria analitica nello spazio.

Distanza tra due punti nello spazio.

Vettori nello spazio. Parallelismo e perpendicolarità tra due vettori nello spazio riferito a un sistema di riferimento cartesiano.

Equazione di un piano e condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra piani.

Equazione di una retta e condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette e tra retta e piano.

Distanza di un punto da una retta o da un piano.

Superficie sferica e sfera

Ripasso - Il calcolo combinatorio

- Il calcolo della probabilità

### ***Le distribuzioni di probabilità***

#### ***Le variabili casuali discrete***

Le variabili aleatorie discrete e le distribuzioni di probabilità.

I valori caratterizzanti una variabile aleatoria discreta: valore medio, varianza, deviazione standard.

Le distribuzioni di probabilità di uso frequente:

la distribuzione binomiale, la distribuzione di Poisson.

#### ***Le variabili casuali continue***

Funzione densità di probabilità.

Funzione di ripartizione.

Valore medio, varianza e deviazione standard di una variabile aleatoria continua.

La distribuzione normale o gaussiana.

Manuale in adozione: **MANUALE BLU 2.0 DI MATEMATICA** Vol.5 Moduli V + W, SIGMA

Autori: Bergamini Massimo – Trifone Anna – Barozzi Graziella Ed. *Zanichelli*

## PROGRAMMA DI FISICA

### ELETTROMAGNETISMO

- **INDUZIONE ELETTROMAGNETICA**

Esperienze di *Faraday* e analisi di circuiti in cui si genera corrente indotta.  
Forza elettromotrice indotta. Legge di *Faraday – Neumann*.  
Legge di *Lenz* e sua interpretazione.  
Lavoro meccanico ed energia elettrica.  
Generatori e motori.

Induttanza di un circuito e *autoinduzione elettromagnetica*.  
Analisi di un *circuito RL*: extracorrenti di chiusura e apertura.  
Bilancio energetico in un circuito RL.  
Energia e densità di energia del campo magnetico.

- **CIRCUITI IN CORRENTE ALTERNATA**

L'alternatore; calcolo della forza elettromotrice alternata.  
Valori quadratici medi ( o valori efficaci ) della tensione e della corrente.

*Gli elementi circuitali fondamentali in corrente alternata:*  
il circuito ohmico, il circuito induttivo, il circuito capacitivo.

Analisi di circuiti alimentati da una tensione alternata.  
I condensatori nei circuiti CA. Reattanza capacitiva.  
Circuiti RC. Impedenza di un circuito RC.  
Angolo di sfasamento e fattore di potenza.  
Potenza media assorbita in un circuito RC.  
Le induttanze nei circuiti in corrente alternata. Reattanza induttiva.  
Circuiti RL. Impedenza di un circuito RL.  
Circuiti RLC. Impedenza di un circuito RLC.  
Il trasformatore.

- **LA TEORIA DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE**

Le leggi dell'elettromagnetismo.  
La legge di *Gauss* per il campo elettrico e per il campo magnetico.  
Campo elettrico indotto e circuitazione ad esso relativa.  
La corrente di spostamento. La legge di *Ampère- Maxwell*.

**Le equazioni di Maxwell.** Onde elettromagnetiche e loro proprietà.  
Energia e quantità di moto delle onde elettromagnetiche.  
La polarizzazione delle onde elettromagnetiche.

Lo spettro elettromagnetico.

## **LA FISICA DEL XX SECOLO**

- **LA RELATIVITA' DELLO SPAZIO E DEL TEMPO**

### ***Introduzione alla teoria della relatività ristretta.***

Incongruenze tra le equazioni dell'elettromagnetismo e la fisica classica.

#### **Le trasformazioni di Galileo e le trasformazioni di Lorentz.**

Gli assiomi della teoria della *relatività ristretta*.

La simultaneità. La definizione operativa di simultaneità.

La dilatazione dei tempi. La sincronizzazione degli orologi.

La relatività del tempo. La dilatazione dei tempi e l'intervallo di tempo proprio.

La contrazione delle lunghezze.

Una conferma della relatività del tempo e dello spazio:

-il paradosso dei gemelli

- il decadimento dei muoni.

La composizione relativistica delle velocità.

#### ***La dinamica relativistica.***

La massa e la quantità di moto nella realtà einsteiniana.

Energia relativistica ed energia a riposo.

Equivalenza massa-energia.

Energia cinetica relativistica.

Relazione tra quantità di moto ed energia.

### ***La relatività generale.***

Il problema della gravitazione.

La proporzionalità diretta tra massa inerziale e massa gravitazionale.

Il principio di equivalenza.

Il principio di relatività generale.

Gravità e curvatura dello spazio-tempo.

Lo spazio- tempo curvo e la luce.

La deflessione gravitazionale della luce. I buchi neri.

Le onde gravitazionali.

*Storia della FISICA:*

***Einstein: un simbolo del potere creativo del pensiero umano.***

- **DALLA FISICA CLASSICA ALLA FISICA MODERNA**

L'ipotesi atomica. I raggi catodici e la scoperta dell'elettrone.

Esperimento di *Thomson*.

Esperimento di *Millikan* e l'unità fondamentale di carica.

I primi modelli dell'atomo: il modello di *Thomson*, il modello di *Rutherford*.

### **LA CRISI DELLA FISICA CLASSICA e LE ORIGINI DELLA FISICA DEI QUANTI**

La crisi del determinismo classico: l'indeterminazione quantistica.

La radiazione del corpo nero e l'ipotesi di *Planck*.

Curva sperimentale e legge di *Wien*.

*Planck* e l'ipotesi dei quanti.

#### ***L'effetto fotoelettrico.***

I fotoni e l'effetto fotoelettrico. Le difficoltà dell'elettromagnetismo classico.

La massa e la quantità di moto del fotone.

La quantizzazione della luce secondo Einstein. La spiegazione dell'effetto fotoelettrico.

#### ***L'effetto Compton.*** L'interpretazione dell'effetto Compton.

Lo spettro dell'atomo di idrogeno.

Il modello di *Bohr* dell'atomo di idrogeno.

I postulati di *Bohr* per la quantizzazione delle orbite e dell'energia.

- **LA TEORIA QUANTISTICA**

Dal modello di Bohr alla meccanica quantistica.

Le proprietà ondulatorie della materia.

La dualità *onda-particella* della luce.

La lunghezza d'onda di ***de Broglie***.

La dualità onda-particella della materia.

L'esperimento di Davisson e Germer.

#### **Il principio di indeterminazione di *Heisenberg*.**

Principio di indeterminazione: quantità di moto e posizione.

Principio di indeterminazione: energia e tempo.

Onde e probabilità: riflessioni sul significato della *funzione d'onda*.

#### **L'equazione di *Schrödinger* (cenni).**

*Storia della FISICA:*

- **Il problema della realtà fisica attraverso le opinioni dei protagonisti della meccanica quantistica**

- 

### **LA FISICA DELLO STATO SOLIDO**

I legami molecolari: legami ionici, legami covalenti, legami deboli.

I solidi e le bande di energia. Isolanti e conduttori.

Semiconduttori intrinseci.

I semiconduttori drogati: semiconduttori di tipo n e di tipo p.

### **NUCLEI E PARTICELLE**

I costituenti e la struttura del nucleo. Forza nucleare forte.

La radioattività.

I decadimenti nucleari:

il decadimento alfa; il decadimento beta e il neutrino; il decadimento gamma.

Forza di interazione debole.

La legge dei decadimenti. Vita media e tempo di dimezzamento.

Energia di legame di un nucleo.

La fissione nucleare. La fusione nucleare.

*Storia della FISICA:*

**Enrico Fermi e i "ragazzi di via Panisperna".**

- 

### **PARTICELLE ELEMENTARI**

Le particelle e l'antimateria.

I neutrini. Le particelle nucleari instabili.

Gli acceleratori di particelle: l'acceleratore lineare e il ciclotrone.

*Storia della FISICA:*

**Carlo Rubbia e la fisica dell'antimateria.**

Manuale in adozione:J.Walker, **DALLA MECCANICA ALLA FISICA MODERNA**. Elettromagnetismo-Fisica moderna,Ed.Linx



## **PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE**

### **I COMPOSTI ORGANICI**

- idrocarburi saturi
- alcani e cicloalcani isomeria nomenclatura
- proprietà fisiche e chimiche, reazione di combustione e alogenazione
- idrocarburi insaturi
- alcheni e alchini
- isomeria geometrica- reazione di addizione elettrofila
- idrocarburi aromatici, sostituzione elettrofila aromatica
- gli alogenoderivati reazione di sostituzione
- alcoli fenoli ed eteri, reazioni di alcoli ed eteri ossidazione
- aldeidi e chetoni, reazione di addizione nucleofila
- acidi carbossilici e loro derivati
- Esteri e saponi, formazione dei Sali di Na e K (saponificazione)
- le ammine
- composti eterociclici
- polimeri di sintesi e condensazione

### **LE BASI DELLA BIOCHIMICA**

carboidrati

lipidi

gli amminoacidi e le proteine, strutture e attività biologica

enzimi, catalizzatori biologici

acidi nucleici

### **MODULO NATURA**

Cenni metodi e strumenti dell'indagine astronomica

Cenni galassie universo

Il diagramma HR ed evoluzione delle stelle ,il sistema solare

La tettonica delle placche

Cenni di vulcanesimo e terremoti

### **IL METABOLISMO**

Le trasformazioni chimiche all'interno di una cellula

il metabolismo dei carboidrati, dei lipidi, degli amminoacidi,

il metabolismo terminale

la produzione di energia

regolazione delle attività metaboliche , la glicemia

### **BIOTECNOLOGIE**

la tecnologia delle colture cellulari

la tecnologia del dna ricombinante

il clonaggio e la clonazione

l'analisi del dna e delle proteine

l'ingegneria genetica e gli ogm  
biotecnologie mediche, agrarie e ambientali

LIBRO DI TESTO: G. VALITUTTI, N. TADDEI, H. KREUZER, A. MASSEY, D. SADAVA, D.HILLIS, H.C. HELLER, M.R. BERENBAUM, **DAL CARBONIO AGLI OGM PLUS**, ZANICHELLI

---

I RAPPRESENTANTI DI CLASSE

---

IL DOCENTE

### **PROGRAMMA DI STORIA DELL'ARTE**

Libro di testo: **ITINERARIO NELL'ARTE** (versione arancione) ed. Zanichelli. VOLUME 4° DAL BAROCCO AL POSTIMPRESSIONISMO. Vol. 5° DALL'ARTNOUVEAU AI GIORNI NOSTRI. Autore: Cricco Di Teodoro.

Disegno: **Linee e immagini**. Ed. Thema. Autore: Franco Formisani. Volume unico

Tendenze post-impressioniste.

Alla ricerca di nuove vie.

Paul Cezanne: il disegno, la casa dell'impiccato, La geometria, le bagnanti, i giocatori di carte, La montagna Sainte- Victoire vista da Lauves.

Georges Seurat: Una domenica pomeriggio all'isola della Grande latte.

Paul Gauguin: Il cloisonnisme, Il Cristo Giallo, 'Come! Sei gelosa?', Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?

Vincent Van Gogh: il disegno, Autoritratti, Il Ponte di Langlois, Veduta di Arles, Notte stellata, Campo di grano con volo di corvi.

La nuova architettura del ferro in Europa. La seconda rivoluzione industriale, nuovi materiali da costruzione, la scienza delle costruzioni, Le esposizioni Universali, Il Palazzo di Cristallo, La Galleria delle Macchine, La Torre Eiffel, La Galleria Vittorio Emanuele II, Altre Gallerie.

Eugène Viollet-le-Duc: Abbazia di Sant- Denis, Carcassonne, Castello di Pierrefonds. John Ruskin e il restauro architettonico.

I presupposti dell'Art Nouveau. L'Art Nouveau: un nome per ogni paese; le arti applicate; la ringhiera dell'hotel Solvay

Gustav Klimt: Giuditta I, Giuditta II, Danae, Ritratto di Adele Bloch-Bauer, la culla. L'esperienza delle arti applicate a Vienna tra Kunstgewerbeschule e Secessione: Palazzo della Secessione. Adolf Loos: casa Scheu

Il Razionalismo in Architettura: la nascita del Movimento moderno. Il Deutscher werkbund, Turbinfabrik, L'International Style.

L'esperienza del Bauhaus: la sede di Weimar, poltrona Barcellona, di Ludwig Mies van der Rohe, Poltrona Vasilij di Marcel Breuer, la sede del Bauhaus di Dessau.

Frank Lloyd Wright: Robie House, Casa sulla Cascata, Museo Guggenheim

L'urbanistica fascista. Giuseppe Terragni: Casa del Fascio. Marcello Piacentini: Palazzo di Giustizia, Via della Conciliazione a Roma.

Giovanni Michelucci: stazione di Firenze, Chiesa dell'Autostrada.

Fauves e Henri Matisse. Henri Matisse: donna con il cappello, La stanza rossa, La danza.

Espressionismo: L'exasperazione della forma. Il gruppo Die Brucke 'Una fune sopra un abisso'. Ernst Ludwig Kirchner: due donne per strada

Edvard Munch: La fanciulla malata, sera nel corso Karl Johann, Il grido, Pubertà. Oskar Kokoschka: La sposa al vento.

Prospettiva accidentale dell'opera di Aldo Rossi ' Teatro del Mondo'

Tav. Prospettiva accidentale con metodo indiretto dei punti misuratori dell'architettura di Aldo Rossi' Teatro del Mondo'.

L'inizio dell'arte contemporanea. Il Cubismo. Il Novecento delle avanguardie storiche. Il Cubismo: il protocubismo, il cubismo analitico, il cubismo sintetico, papiers collés e collages.

Pablo Picasso: Dal periodo blu al Cubismo, il disegno, Bevitrice di assenzio, Poveri in riva al mare, Famiglia di saltibanchi, Les demoiselles d'Avignon, Ritratto di Ambroise Vollard, natura morta con sedia impagliata, Ritratto femminile, Guernica

Georges Braque: Case all'Estaque, Violino e brocca, Le Quotidien, violino e pipa, Natura morta con uva e clarinetto

La stagione italiana del Futurismo. Itinerario nella storia.

Filippo Marinetti e l'estetica futurista

Umberto Boccioni: La città che sale, Stati d'animo (prima e seconda versione ' Gli addii', Forme uniche della continuità nello spazio.

Giacomo Balla: Dinamismo di un cane al guinzaglio, Velocità astratta. Antonio Sant'Elia: Centrale elettrica, Città Nuova, Stazione d'aeroplani

Il Dadaismo: caratteri generali.

Marcel Duchamp: Fontana, La Gioconda con i baffi.

Man Ray: Cadeau; Le violon d'Ingres.

L'arte dell'inconscio: il Surrealismo.

Max Ernest: La pubertà proche; La vestizione della sposa.

Joan Mirò: Montroig, la chiesa e il paese; Il carnevale di Arlecchino, La scala dell' evasione, Blu III.

Renè Magritte: L'uso della parola, La condizione umana, La battaglia delle Argonne, Le grazie naturali.

Salvador Dalì: il disegno, Apparizione di un volto e di una fruttiera sulla spiaggia, Sogno causato dal volo di un'ape. Oltre la forma. L' Astrattismo. Der Blaue Reite.

Vasilij Kandinskij: Il cavaliere azzurro, Coppia a cavallo, Murnau. Cortile del castello, L'Astrattismo, Composizione VI, alcuni cerchi, Blu cielo (Bleu, de ciel).

Paul Klee: Adamo e la piccola Eva, Viaggio in Egitto.

Piet Mondrian: il disegno, Mulini (Mulino Oostzijde con esteso cielo blu, Mulino Winkel al sole), Il tema dell'albero (L'albero rosso, L'albero grigio o argento, Melo in fiore), Composizione 10, Il

Neoplasticismo e De Stijl. Geometria e colori: Composizione 11.

Tra Metafisica, richiamo all'ordine ed École di Paris (' Valori Plastici', 'Novecento e Novecento italiano').

Giorgio De Chirico: L'enigma dell'ora, Le Muse inquietanti.

Carlo Carrà: I funerali dell'anarchico Galli, Simultaneità: donna al balcone, La musa metafisica.  
Giorgio Morandi: Natura morta metafisica e natura morta, Natura morta, Paesaggio del Poggio,  
Paesaggi. Amedeo Modigliani: Nudo disteso, I ritratti (Jeanne Hébuterne). Marc Chagall: Io e il mio  
villaggio, Parigi dalla finestra.

Renzo Piano: Centre Georges Pompidou, California Academy of Sciences, London Bridge Tower.

Aldo Rossi: il Teatro del Mondo, Cimitero di San Cataldo a Modena.

## Disegno

Tav.1 Prospettiva accidentale con metodo indiretto dei punti misuratori di un complesso architettonico.

Tav.2 Prospettiva accidentale con sistema indiretto dei punti misuratori di un progetto di Aldo Rossi 'Teatro del Mondo'

Tav.3 Proiezione ortogonale e prospettiva accidentale con sistema indiretto dei punti misuratori di un particolare architettonico: caminetto.

Tav.4 Prospettiva accidentale con metodo indiretto dei punti misuratori di un monumento commemorativo.

Tecnica utilizzata: 1° Fase, matita 5H; 2 Fase, Rapidograf 0,2 per le linee di proiezione, 0,6 per i volumi architettonici.

---

I RAPPRESENTANTI DI CLASSE

---

IL DOCENTE

## PROGRAMMA DI RELIGIONE

I fondamenti della morale cattolica:

libertà - legge morale- coscienza

La persona: l'atto umano

Il Peccato delle origini

Antropologia cristiana

Tematiche di Bioetica

Fede e politica:

la dottrina sociale della Chiesa dalla Rerum Novarum alla Centesimus Annus

categorie fondamentali: bene comune-solidarietà- sussidiarietà

Il modernismo

La Chiesa e il Giudaismo

La Chiesa e i totalitarismi

I partigiani "bianchi"

Amore e sessualità nel progetto nell'antropologia cristiana

La Verità nel cristianesimo

Fede e ragione: la critica della filosofia alla religione

La filosofia della religione, neoscolastica e personalismo.

Testo adottato: Pajer F., **Religione**, SEI

---

I RAPPRESENTANTI DI CLASSE

---

IL DOCENTE

## PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

### MODULO RESISTENZA 5

- Esercitazioni guidate per l'allenamento della resistenza utilizzando tutte le metodologie conosciute
- Allenamento della resistenza con corsa su distanze e tempi crescenti
- Costruzione di percorsi individualizzati per l'allenamento della resistenza
- Esecuzione autonoma ma assistita di programmi individualizzati di allenamento

### MODULO PALLACANESTRO 5

- Esercizi di sintesi per il miglioramento dei fondamentali individuali
- Esercitazioni sul terzo tempo con conclusione sia di destro che di sinistro
- Treccia a tre e a cinque
- Esercitazioni sugli schemi d'attacco a cinque e a tre
- Esercitazioni sulla difesa a zona e sulla difesa a uomo nel 5 contro 5
- Gioco 5 contro 5 con difesa a zona
- Gioco 5 contro 5 con difesa a uomo

### Modulo forza 5

- Esercitazioni di tonificazione e potenziamento sia a carico naturale che con sovraccarichi
- Esercitazioni in circuito con utilizzo del metodo delle serie e ripetizioni
- Costruzione di una tabella personalizzata di allenamento

### Modulo pallavolo 5

- Esercizi specifici sui fondamentali
- Esercizi di perfezionamento per il muro a 2
- Lavoro differenziato alzatori e schiacciatori
- Lavoro differenziato centrali e laterali
- Esercizi gioco con difesa: dal 3-3 al 1-2-3 al 1-1-4 e al 2-1-3
- Gioco continuo con alzatore in zona 2
- Esercizi gioco a punti

### MODULO VELOCITÀ 5

- Esercizi specifici per la velocità (frequenza e potenziamento degli arti inferiori)
- Scatti brevi con passaggio del testimone (lavoro a coppie)
- Scatti e allunghi su distanze brevi ( 30 – 40 metri )
- Esercitazioni per la resistenza alla velocità con ripetuta in allungo sui 60 metri

Partite e tornei di classe (pallavolo, calcetto, pallacanestro, pallamano)

## ARGOMENTI DI TEORIA

Primo quadrimestre	Secondo quadrimestre
La resistenza: caratteristiche e modalità di allenamento La pallacanestro: tecnica, tattica e regolamento	La forza: caratteristiche e modalità di allenamento La velocità: caratteristiche e modalità di allenamento

I RAPPRESENTANTI DI CLASSE

IL DOCENTE

## 5 ) Attività integrative dell'anno ( elenco)

PROGRAMMAZIONE				RENDICONTAZIONE	
ATTIVITÀ	ARGOMENTO/ DESTINAZIONE	DATA/ DURATA Indicare se antimeridi ana o no	N°PARTECIPANTI  Indicare la previsione	N°PARTECIPANTI  Effettivi	RICADUTA DIDATTICA
OLIMPIADI MATEMATICA	GIOCHI DI ARCHIMEDE FASE DI ISTITUTO	25/11 2015 AN	GRUPPO DI INTERESSE	4	POSITIVA
CERTIF.LINGUIS TICHE	INGLESE	NOV.MAR POMER	GRUPPO DI INTERESSE	2	POSITIVA
DNA CHIAVI IN MANO	SCIENZE	19/10 2015 AN	INTERA CLASSE	22	POSITIVA
I GRANDI LABORATORI DI FISICA	LABORATORI L.E.N.A. PAVIA	25/2/16 ANT	INTERA CLASSE	22	POSITIVA
CONFERENZE	GRUPPO CHORA PROF. VIDOTTO PROF.PORQUEDDU	FEB.MARZ APRILE GENNAIO	GRUPPO DI INTERESSE	9 6 21	POSITIVA
MOMENTS OF BEINGS	ITALIANO INGLESE	5/2/16 ANT	INTERA CLASSE	23	POSITIVA
CAMPESTRE DI ISTITUTO	SCIENZE MOTORIE	29/10 2015 AN	GRUPPO DI INTERESSE	2	POSITIVA
MOSTRA DIVISIONISMO	STORIA DELL'ARTE	6/11/2015 ANT.	INTERA CLASSE	23	POSITIVA
MOSTRA SIMBOLISMO	STORIA DELL'ARTE	30/3/2015 ANT.	INTERA CLASSE	21	POSITIVA
VIAGGIO DI ISTRUZ.ANDAL USIA	CULTURA GENERALE	18 – 22 APRILE	GRUPPO DI INTERESSE	20	POSITIVA
IL TEMPO DELLA STORIA	STORIA	NOV-DIC 2015	GRUPPO DI INTERESSE	9	POSITIVA
GALILEI A TEATRO	CULTURA GENERALE IL GIUOCO DELLE PARTI	12/2/16	GRUPPO DI INTERESSE	5	POSITIVA

## 6) Metodologie didattiche e strumenti per la valutazione

### 6.1 metodologie didattiche – liceo scientifico<sup>2</sup>

DISCIPLINE	ITAL		LAT		STORIA		INFORM		ST. ARTE		MATEM		FISICA		FILO		L2		SCIEN		SCIE MOT.		IRC	
	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R
LEZIONI FRONTALI	2	2	2	2	3	3			3	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3
LEZIONI INTERATTIVE	2	2	2	2					2	2	3	3	3	3			2	2	2	2			3	3
LAVORI DI GRUPPO											1	1	1	1							1	1	1	1
ATTIVITÀ DI LABORATORIO									3	3							1	1						
ALTRO	1	1																			3	3	1	1

<sup>2</sup> Indicare la frequenza: 1.raramente –2.spesso-3. sempre

### Modalità di verifica e numero di prove – liceo scientifico

	Discipline	Ita		LAT		INF		STO		SCIE		FILO		L2		MAT		FIS		ST. ARTE		IRC		SCIE. MOTO.	
		P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R
	Interrogazione	2	2	2	1			4	4	2	1	4	4	4	4	3	3	3	3	4	5				
	Interrogaz. Breve	X		X						1						X	1	X	1			1	1		
	Discussione strutturata																					1	1		
	Relazione pianificata																								
	Tema	5	5																						
	Saggio Breve	5	5																						
Produzione di testi	Articolo di G.	5	5																						
	Relazione																								
	Lettera																								
	Trat. sintetica																								
	Analisi del testo	5	5											1	1										
	Prove strutturate	x	3		4																			4	4
	Prove semistrutt.	2		5						4	4			3	3	2	2	2	1			1			
	Risoluzione di problemi															7	7	4	4						
	Costruzione di modelli																								
	Elaborazione di progetti																								
	Lavori di gruppo																					2	1		
	Prove pratiche																			4	5			5	5
	Prove di laboratorio													1											
	Versioni																								
	Altro schemi -mappe concettuali	x	1																						
	Simulazione Prima prova		1																						
	Simulazione Seconda prova															2									
	Simulazione terza prova								1	2		1		2				1				1			



### 6.3 Tipologie di terza prova programmate nell'anno

Le terze prove proposte nel corso dell'anno scolastico hanno finalità esercitativa e sono volte al progressivo affinamento delle competenze esposte in premessa al punto 4

Tipologia	n° prove previste	n° prove effettuate	data di effettuazione
a) trattazione sintetica			
b) quesiti a risposta singola	2	2	10 febbraio 2016 11 aprile 2016
c) quesiti a risposta multipla			
d) elaborazione progetti			
e) risoluzione problemi			
f) tipologia mista			
g) altro			

**SIMULAZIONE DI TERZA PROVA  
MACRO ARGOMENTO  
L'UOMO DI FRONTE ALL'UNIVERSO**

**Materie: Scienze, Inglese, Storia e Fisica  
10 FEBBRAIO 2016**

**Alunno/a.....**

**..MATERIA: SCIENZE**

1) Il colesterolo, nell'organismo dell'uomo, svolge ruoli fondamentali. Indicare i normali livelli nel sangue indicando l'enzima chiave della sua sintesi ed il suo controllo.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2) Descrivi il diagramma H-R indicando la posizione delle stelle giganti, delle supergiganti, delle nane bianche e del sole con riferimento alle grandezze che compaiono sull'asse delle ascisse e su quello delle ordinate.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3) La glicemia è un parametro ematochimico molto importante. Descrivi i fattori che la fanno variare

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Alunno/a.....**

**MATERIA: INGLESE**

1) One of the most outstanding features of Modernism in fiction was the radical break with the literary tradition of the 19<sup>th</sup> century. Explain this statement.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2) What links Joyce's Ulysses to Homer's Odissey and why does he use the epic method?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3) Explain why "Mrs Dalloway" can be considered a modernist novel.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Alunno/a.....**

**MATERIA: STORIA**

1) L'importanza dell'impresa di Fiume per il movimento fascista

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2) Il significato politico dell'Aventino

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3) Le principali leggi "fascistissime"

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Alunno/a.....MATERIA:FISICA**

10) In quale modo lo studio dei *muoni* rappresenta una verifica sperimentale al fenomeno relativistico della *dilatazione dei tempi*?

---

---

---

---

---

---

---

---

11) Fornisci un'argomentazione che dimostri che la teoria relativistica proposta da **Einstein** nel 1905 ammette particelle di massa nulla.

---

---

---

---

---

---

---

---

12) Esponi l'ipotesi di Planck dei quanti. Quali contraddizioni tra dati sperimentali e modelli analitici risolve tale ipotesi?

---

---

---

---

---

---

---

---

**SECONDA SIMULAZIONE TERZA PROVA**

**Materie:Inglese, Filosofia, Scienze e Storia dell'Arte.**

**11 APRILE 2016**

**Alunno/a.....**

**MATERIA: INGLESE**

1) Who were the Suffragettes and what did they fight for?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2) Compare Owen's poem "Dulce et Decorum Est"(1920) with Brooke's "The Soldier"(1915).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3) What is the theme of T.S.Eliot's "The Waste Land" and why did he use a fragmented style?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



4) Le divisioni della mente in **Freud**.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

5) Il significato del sogno in **Freud**.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

6) Tempo scientifico e tempo psichico in **Bergson**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Alunno/a.....MATERIA:SCIENZE**

7) Che cos'è una cellula staminale?Definisci i tre tipi di cellule staminali. Qual'è la differenza tra cellula staminale adulta e cellula staminale embrionale?In quali modi le cellule staminali possono essere utilizzate per la cura delle malattie?Fornire esempi di utilizzo corrente.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

8)Indica quali sono i punti rilevanti della tecnica di clonazione molecolare e descrivi il clonaggio di frammenti di DNA in plasmidi batterici.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

9)Descrivi sinteticamente la tecnica PCR utilizzata per l'amplificazione del DNA.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**.Alunno/a.....Materia:STORIA DELL'ARTE**

10)Quali sono le differenze stilistiche degli “Addii”?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

11)Quali sono i caratteri innovativi della “Danza di Matisse”?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

12)Quali sono le principali caratteristiche della “Fabbrica di Turbine”?

---

---

---

---

---

---

---





---

---

---

Griglia Valutazione prima prova

<b>COGNOME E NOME</b> _____	
<b>CLASSE</b> _____	<b>DATA</b> _____

<b>VALUTAZIONE ANALITICA</b>		<b>punteggio max 30 punti</b>
<b>INDICATORI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	
 <b>Competenza ideativa e testuale</b> A. intenzione comunicativa, destinatario, contenuto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rispetto delle consegne</li> <li>▪ Uso del registro adeguato</li> <li>▪ Scelta di argomenti pertinenti</li> <li>▪ Precisione dei dati</li> <li>▪ Ampiezza e ricchezza delle informazioni</li> <li>▪ .....</li> </ul>	<b>(0-7)</b>
		Suff. 4.5
B. organizzazione del testo: capacità di riprodurre, organizzare, inventare	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presenza di una idea centrale</li> <li>▪ Collegamento logico e fluido tra le idee</li> <li>▪ Rielaborazione personale di dati</li> <li>▪ Presenza di commenti e di valutazioni personali</li> <li>▪ .....</li> </ul>	<b>(0-7)</b>
		Suff.4,5
 <b>Competenza morfosintattica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Padronanza delle strutture morfosintattiche</li> <li>▪ Uso corretto della punteggiatura</li> <li>▪ Uso corretto dei modi e dei tempi del verbo</li> <li>▪ Uso corretto dei connettivi logici</li> <li>▪ Concordanze coerenti</li> <li>▪ Presenza di tutti gli elementi fondamentali della frase</li> </ul>	<b>(0-7)</b>
		Suff. 4,5
 <b>Competenza semantica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uso proprio dei termini</li> <li>▪ Ricchezza e varietà del lessico</li> <li>▪ Padronanza dei linguaggi settoriali</li> <li>▪ Coerenza del registro</li> <li>▪ .....</li> </ul>	<b>(0-6)</b>
		Suff. 3.5
 <b>Competenze tecnica</b> <input type="checkbox"/> Ortografia <input type="checkbox"/> Padronanza grafica del codice	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Correttezza ortografica</li> <li>▪ Scansione del testo in paragrafi</li> <li>▪ Titolazione</li> <li>▪ .....</li> </ul>	<b>(0-3)</b>
		Suff.2

<b>VOTO ATTRIBUITO</b>
------------------------

**Tabella di corrispondenza:**

Punteggio /30	<9	9-11	12-14	15-16	17-18	<b>19-20</b>	21-22	23-24	25-26	27-28	29-30
Voti/15	5	6	7	8	9	<b>10</b>	11	12	13	14	15

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE II PROVA SCRITTA

### ISTRUZIONI per la compilazione

La griglia si compone di due parti, una (sezione A) relativa alla valutazione del problema scelto dallo studente, e una (sezione B) relativa alla valutazione dei quesiti.

Gli indicatori della griglia della **sezione A** si riferiscono alla valutazione della **competenza in matematica** e sono descritti in quattro livelli, a ciascun livello sono assegnati dei punteggi, il valore minimo del punteggio totale della sezione A è 0 e il massimo è 75. **I problemi sono di tipo contestualizzato** ed è richiesto allo studente di rispondere a **4 quesiti** che rappresentano le **evidenze** rispetto alle quali si applicano **i quattro indicatori di valutazione**:

1. lo studente **comprende** il contesto generale ed anche i contesti particolari rispetto a cui si formulano i quesiti e riesce a **tradurre le richieste in linguaggio matematico**, secondo 4 livelli di prestazione (L1, L2, L3, L4 in ordine crescente) ai quali è assegnato un punteggio all'interno della fascia;
2. lo studente **individua le strategie risolutive** più adatte alle richieste e alle sue scelte secondo 4 livelli di prestazione (L1, L2, L3, L4 in ordine crescente) ai quali è assegnato un punteggio all'interno della fascia;
3. lo studente **porta a termine i processi risolutivi ed i calcoli** per ottenere il risultato di ogni singola richiesta secondo 4 livelli di prestazione (L1, L2, L3, L4 in ordine crescente) ai quali è assegnato un punteggio all'interno della fascia;
4. lo studente **giustifica le scelte** che ha adottato secondo 4 livelli di prestazione (L1, L2, L3, L4 in ordine crescente) ai quali è assegnato un punteggio all'interno della fascia.

La griglia della **sezione B** ha indicatori che **afferiscono alla sfera della conoscenza e dell'abilità di applicazione di procedure risolutive e di calcolo**, è stabilita la fascia di punteggio per ogni indicatore e per ogni quesito. Il totale del punteggio per ogni quesito è 15, e dovendone lo studente risolvere 5 su 10, il punteggio totale di questa sezione è 75 (**quindi le due sezioni hanno lo stesso peso**).

Infine è fornita la scala di conversione dal punteggio (max 150) al voto in quindicesimi (max 15/15).

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE

## II PROVA SCRITTA

CLASSE 5<sup>a</sup> sez. D

Candidato:

.....

## Sezione A: Valutazione PROBLEMA

INDICATORI	LIVEL LO	DESCRITTORI	Evidenze	Punti
<b>Comprendere</b> Analizzare la situazione problematica, identificare i dati ed interpretarli.	L1 (0-4)	Non comprende le richieste o le recepisce in maniera inesatta o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e le informazioni essenziali, o, pur avendone individuati alcuni, non li interpreta correttamente. Non stabilisce gli opportuni collegamenti tra le informazioni. Non utilizza i codici matematici grafico-simbolici.		
	L2 (5-9)	Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, o, pur avendoli individuati tutti, commette qualche errore nell'interpretarne alcuni e nello stabilire i collegamenti. Utilizza parzialmente i codici matematici grafico-simbolici, nonostante lievi inesattezze e/o errori.		
	L3 (10-15)	Analizza in modo adeguato la situazione problematica, individuando e interpretando correttamente i concetti chiave, le informazioni e le relazioni tra queste; utilizza con adeguata padronanza i codici matematici grafico-simbolici, nonostante lievi inesattezze.		
	L4 (16-18)	Analizza ed interpreta in modo completo e pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste; utilizza i codici matematici grafico-simbolici con buona padronanza e precisione.		
<b>Individuare</b> Mettere in campo strategie risolutive e individuare la strategia più adatta.	L1 (0-4)	Non individua strategie di lavoro o ne individua di non adeguate. Non è in grado di individuare relazioni tra le variabili in gioco. Non si coglie alcuno spunto nell'individuare il procedimento risolutivo. Non individua gli strumenti formali opportuni.		
	L2 (5-10)	Individua strategie di lavoro poco efficaci, talora sviluppandole in modo poco coerente; ed usa con una certa difficoltà le relazioni tra le variabili. Non riesce ad impostare correttamente le varie fasi del lavoro. Individua con difficoltà e qualche errore gli strumenti formali opportuni.		
	L3 (11-16)	Sa individuare delle strategie risolutive, anche se non sempre le più adeguate ed efficienti. Dimostra di conoscere le procedure consuete ed le possibili relazioni tra le variabili e le utilizza in modo adeguato. Individua gli strumenti di lavoro formali opportuni anche se con qualche incertezza.		
	L4 (17-21)	Attraverso congetture effettuate, con padronanza, chiari collegamenti logici. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti. Utilizza nel modo migliore le relazioni matematiche note. Dimostra padronanza nell'impostare le varie fasi di lavoro. Individua con cura e precisione le procedure ottimali anche non standard.		
<b>Sviluppare il processo risolutivo</b> Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	L1 (0-4)	Non applica le strategie scelte o le applica in maniera non corretta. Non sviluppa il processo risolutivo o lo sviluppa in modo incompleto e/o errato. Non è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo errato e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta non è coerente con il problema.		
	L2 (5-10)	Applica le strategie scelte in maniera parziale e non sempre appropriata. Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto. Non sempre è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo parzialmente corretto e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta è coerente solo in parte con il problema.		
	L3 (11-16)	Applica le strategie scelte in maniera corretta pur con qualche imprecisione. Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente. È in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o regole e li applica quasi sempre in modo corretto e appropriato. Commette qualche errore nei calcoli. La soluzione ottenuta è generalmente coerente con il problema.		
	L4 (17-21)	Applica le strategie scelte in maniera corretta supportandole anche con l'uso di modelli e/o diagrammi e/o simboli. Sviluppa il processo risolutivo in modo analitico, completo, chiaro e corretto. Applica procedure e/o teoremi o regole in modo corretto e appropriato, con abilità e con spunti di originalità. Esegue i calcoli in modo accurato, la soluzione è ragionevole e coerente con il problema.		
<b>Argomentare</b> Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia applicata, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati.	L1 (0-3)	Non argomenta o argomenta in modo errato la strategia/procedura risolutiva e la fase di verifica, utilizzando un linguaggio matematico non appropriato o molto impreciso.		
	L2 (4-7)	Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente la strategia/procedura esecutiva o la fase di verifica. Utilizza un linguaggio matematico per lo più appropriato, ma non sempre rigoroso.		
	L3 (8-11)	Argomenta in modo coerente ma incompleto la procedura esecutiva e la fase di verifica. Spiega la risposta, ma non le strategie risolutive adottate (o viceversa). Utilizza un linguaggio matematico pertinente ma con qualche incertezza.		
	L4 (12-15)	Argomenta in modo coerente, preciso e accurato, approfondito ed esaustivo tanto le strategie adottate quanto la soluzione ottenuta. Mostra un'ottima padronanza nell'utilizzo del linguaggio scientifico.		

TOTALE

--	--

**Sezione B: quesiti**

CRITERI	Quesiti (Valore massimo attribuibile 75/150 = 15x5)										P.T.
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	
<b>COMPRESIONE e CONOSCENZA</b> <i>Comprensione della richiesta.</i> <i>Conoscenza dei contenuti matematici.</i>	(0-4)	(0-4)	(0-4)	(0-5)	(0-5)	(0-4)	(0-3)	(0-3)	(0-5)	(0-4)	
<b>ABILITA' LOGICHE e RISOLUTIVE</b> <i>Abilità di analisi.</i> <i>Uso di linguaggio appropriato.</i> <i>Scelta di strategie risolutive adeguate.</i>	(0-4)	(0-4)	(0-3)	(0-4)	(0-4)	(0-4)	(0-4)	(0-5)	(0-4)	(0-5)	
<b>CORRETTEZZA dello SVOLGIMENTO</b> <i>Correttezza nei calcoli.</i> <i>Correttezza nell'applicazione di Tecniche e Procedure anche grafiche.</i>	(0-4)	(0-4)	(0-4)	(0-4)	(0-4)	(0-4)	(0-4)	(0-5)	(0-4)	(0-4)	
<b>ARGOMENTAZIONE</b> <i>Giustificazione e Commento delle scelte effettuate.</i>	(0-3)	(0-3)	(0-4)	(0-2)	(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	(0-2)	(0-2)	

**Calcolo del punteggio Totale**

PUNTEGGIO SEZIONE A (PROBLEMA)	PUNTEGGIO SEZIONE B (QUESITI)	PUNTEGGIO TOTALE

**Tabella di conversione dal punteggio grezzo al voto in quindicesimi**

<i>Punti</i>	0-4	5-10	11-18	19-26	27-34	35-43	44-53	54-63	64-74	75-85	86-97	98-109	110-123	124-137	138-150
<i>Voto</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

**Il docente**

Voto assegnato \_\_\_\_ /15

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE III PROVA SCRITTA

CANDIDATA/0 .....	GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA TERZA PROVA
CLASSE .....	

### Assegnazione del punteggio.

QUESITI TIPOLOGIA B	GRAVEM. INSUFF.	INSUFF.	SUFFIC.	DISCRETO	BUONO	OTTIMO
	0-1	1,5-2,5	3-3,5	4-4,5	5-5,5	6
<b>Criterio 1: pertinenza alla richiesta</b>			<b>Criterio 2: completezza della risposta</b>			
<i>punteggio</i>	<i>Indicatori</i>		<i>indicatori</i>			<i>punteggio</i>
0	la risposta non è pertinente		le conoscenze sono superficiali			0,5
0,5	la risposta è poco pertinente		le conoscenze sono sufficienti			1
1	la risposta è complessivamente pertinente		le conoscenze sono adeguate			1,5
2	la risposta è pertinente		le conoscenze sono complete			2
<b>Criterio 3: uso del lessico specifico</b>			Le conoscenze sono esaurienti e rielaborate			2,5
<i>punteggio</i>	<i>Indicatori</i>					
0,5	linguaggio poco chiaro o molto impreciso					
1	linguaggio semplice e sostanzialmente corretto, pur con qualche imprecisione					
1,5	linguaggio appropriato					

### Tabella punteggio

<i>Punt. quesito 1</i>		<i>Punt. quesito 7</i>		
<i>Punt. quesito 2</i>		<i>Punt. quesito 8</i>		
<i>Punt. quesito 3</i>		<i>Punt. quesito 9</i>		
<i>Punt. quesito 4</i>		<i>Punt. quesito 10</i>		
<i>Punt. quesito 5</i>		<i>Punt. quesito 11</i>		
<i>Punt. quesito 6</i>		<i>Punt. quesito 12</i>		
<b>TOTALE PUNTEGGIO PROPOSTO</b>				

### Conversione del punteggio.

PUNTEGGIO TOTALE GREZZO	PUNTI ASSEGNATI	
	in quindicesimi	in decimi
67-72	15	10
60-66,5	14	9
52-59,5	13	8
45-51,5	12	7
39-44,5	11	6 ½
<b>34-38,5</b>	<b>10</b>	<b>6</b>
29-33,5	9	5 ½
24-28,5	8	5
19-23,5	7	4 ½
16-19,5	6	4
12-15,5	5	3 ½
8-11,5	4	3
4-7,5	3	2 ½
2-3,5	2	2

P  
u  
n  
t  
i  
a  
s  
s  
e



0-1,5		1		1			
<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE ORALI</b>		<b>GRAVEM. INSUFF.</b>	<b>INSUFFIC.</b>	<b>SUFFICIENTE</b>	<b>DISCRETO</b>	<b>BUONO</b>	<b>OTTIMO</b>
ALUNNA/O .....		<b>0-9</b>	<b>10-19</b>	<b>20-22</b>	<b>23-25</b>	<b>26-28</b>	<b>29-30</b>
<b>A.</b>	<b>punti 0-3</b>	<b>punti 4-6</b>	<b>punti 7</b>	<b>punti 8</b>	<b>punti 9</b>	<b>punti 10</b>	
<b>PADRONANZA DELLA LINGUA (lessico, esposizione, organicità del discorso)</b>	esposizione confusa, frammentaria, incoerente; lessico elementare	esposizione difficoltosa, poco strutturata; lessico povero e scarsamente pertinente	esposizione abbastanza chiara, sintatticamente semplice; lessico in genere corretto	esposizione corretta con sufficiente proprietà nell'uso del lessico specifico	esposizione discretamente strutturata, accompagnata da un uso coerente del lessico specifico	esposizione ben strutturata, precisa ed appropriata nell'uso del lessico specifico	
<b>B.</b>	<b>punti 0-3</b>	<b>punti 4-6</b>	<b>punti 7</b>	<b>punti 8</b>	<b>punti 9</b>	<b>punti 10</b>	
<b>CONOSCENZA (conoscere cioè discutere e approfondire sotto vari profili diversi argomenti)</b>	gravi lacune nelle conoscenze acquisite; erronea comprensione di contenuti anche di base	lacune diffuse nell'acquisizione dei dati; superficiale comprensione anche di contenuti di base	acquisizione nelle linee essenziali dei contenuti di base, senza gravi lacune	acquisizione abbastanza ampia di concetti ed argomenti	acquisizione nel complesso esauriente e precisa di concetti ed argomenti	acquisizione sicura ed approfondita di concetti ed argomenti, inseriti in un quadro di riferimento ben delineato	
<b>C.</b>	<b>punti 0-3</b>	<b>punti 4-6</b>	<b>punti 7</b>	<b>punti 8</b>	<b>punti 9</b>	<b>punti 10</b>	
<b>CAPACITA' DI RIELABORAZIONE (utilizzare conoscenze acquisite, collegarle nell'argomentazione; utilizzare e integrare conoscenze e competenze relative alle materie dell'ultimo anno di corso)</b>	gravi incertezze nell'elaborazione dei concetti; argomentazione molto debole o assente	difficoltà di orientamento tra gli argomenti proposti; incapacità di argomentare in modo logico	sufficiente capacità di orientamento; elaborazione ed argomentazione semplici, ma lineari	capacità di analizzare gli argomenti proposti con discreta pertinenza; argomentazione sostanzialmente corretta	buona capacità di analizzare gli argomenti proposti, evidenziando eventuali connessioni; argomentazione coerente e chiara	sicura capacità di analisi e di sintesi di fronte agli argomenti proposti; capacità di istituire relazioni tra i contenuti; buone capacità argomentative	

**PUNTEGGIO TOTALE (A+B+C) : ..... / 30**