# **ANNO SCOLASTICO 2014-2015**

# ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE "E. STEIN" di GAVIRATE

CLASSE 5<sup>a</sup> sez. B Liceo Scientifico

# DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE (art. 6 O.M. 38/1999 prot. 1709 A3/A)

# IL CONSIGLIO DI CLASSE 5^BLS

DOCENTI MATERIA FIRMA

POZZONI Guido	Religione	
ZATTA Luciano	Italiano e Latino	
ZANOLLI Laura	Storia	
BINA Mariangela	Filosofia	
MOGIONI Elena	Inglese	
BOGNI Marta	Matematica e Fisica	
GALVA Maria Donata	Scienze	
MELOTTI Carla	Disegno e Storia dell'Arte	
BARRANCO Maurizio	Scienze motorie e sportive	

# INDICE

1	PROFILO ED EVOLUZIONE DELLA CLASSE DAL PUNTO DI	pag.	5
	VISTA FORMATIVO		
2	ATTIVITA' DI RECUPERO E POTENZIAMENTO	"	6
3	ATTIVITA' INTEGRATIVE ED EXTRACURRICOLARI	"	6
4	ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO POST DIPLOMA	u	7
5	ATTIVITA' DI PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO		7
6	CRITERI COMUNI PER LA CORRISPONDENZA TRA VOTI E	"	8
	LIVELLI DI CONOSCENZA E ABILITA'		
7	STRUMENTI UTILIZZATI PER LA CORREZIONE DELLE	"	9
	PROVE		
8	CONTENUTI; METODI E STRATEGIE; CRITERI E STRUMENTI	"	9
	DI VALUTAZIONE; OBIETTIVI RAGGIUNTI NELLE SINGOLE		
	DISCIPLINE:		
8.1	RELIGIONE	u	9
8.2	ITALIANO	ш	10
8.3	LATINO	u	15
8.4	STORIA	u	19
8.5	FILOSOFIA	u	22
8.6	INGLESE	u	25
8.7	MATEMATICA	u	28
8.8	FISICA	u	32
8.9	SCIENZE	u	37
8.10	DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	"	40
8.11	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	"	42
9	ELENCO ALLEGATI	u	46



### 1. PROFILO ED EVOLUZIONE DELLA CLASSE DAL PUNTO DI VISTA FORMATIVO

**Omissis** 

#### 2. ATTIVITA' DI RECUPERO E POTENZIAMENTO

**Omissis** 

### 3. ATTIVITA' INTEGRATIVE ED EXTRACURRICOLARI

Sono state svolte le seguenti attività:

# a) Viaggio di istruzione

a.1) viaggio a Berlino da domenica 8 a giovedì 12 febbraio 2015 (docenti accompagnatori: prof. Barranco e prof. Pozzoni);

### b) visite quidate

b.1) visita di carattere naturalistico al Parco della Breggia in Canton Ticino (attività proposta dalla prof.ssa Galva);

# c) film, documentari, convegni, concorsi

- c.1) visione del film "Il giovane favoloso", dedicato alla ricostruzione della vita, della poesia e del pensiero di Giacomo Leopardi (attività proposta dalla prof.ssa Bina);
- c.2) visione del film "Hannah Arendt", in occasione della "Giornata della memoria" (attività proposta dalla prof.ssa Bina);
- c.3) partecipazione di tre alunni, in qualità di relatori, alla prima giornata della sesta edizione del "Festival della filosofia", in programma a Varese nell'aula magna dell'Università dell'Insubria venerdì 15 maggio (docente accompagnatore prof. Zatta);
- c.4) Olimpiadi della fisica e Olimpiadi della matematica (attività proposte dalla prof.ssa Bogni).

#### 4. ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO POST DIPLOMA

**Omissis** 

### 5. ATTIVITA' IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

Fin dal terzo anno di corso il Consiglio di classe ha riservato una costante attenzione alla preparazione dell'esame di stato. Nel quinto anno, in particolare, sono state adottate le iniziative di seguito illustrate.

- a) In occasione delle prove scritte di italiano agli alunni sono state proposte le quattro tipologie testuali previste dall'esame di stato e sono state concesse tre ore consecutive per lo svolgimento. Per indurre gli alunni a saggiare tutte le citate tipologie, l'insegnante ha introdotto un vincolo: almeno una volta nell'arco dell'anno ogni alunno è stato tenuto a svolgere ciascuna delle quattro tipologie. Per la formulazione delle tracce di storia e per la successiva correzione il docente di lettere ha potuto contare sulla collaborazione della docente di storia. Venerdì 22 maggio è stata programmata una prova scritta di italiano che simulerà la prova d'esame e coinvolgerà tutte le classi quinte liceali; la prova si svolgerà nell'arco di cinque ore di lezione e proporrà tutte le tipologie e tutte le tracce previste dall'esame di stato.
- b) L'insegnante di matematica, in occasione delle verifiche previste per l'orale e per lo scritto, ha proposto agli studenti quesiti e problemi analoghi a quelli previsti dall'esame. Il 22 aprile si è svolta una simulazione della prova scritta di matematica, strutturata secondo

le modalità dell'esame di stato; la simulazione, della durata di cinque ore di lezione, ha coinvolto tutte le classi quinte liceali.

- c) Il Consiglio di classe ha deliberato lo svolgimento di tre simulazioni della Terza prova prevista dall'esame di stato: le prime due si sono svolte rispettivamente **sabato 29 novembre** (materie coinvolte: latino, inglese, scienze e storia; tre quesiti di tipologia B per ciascuna materia; durata due ore e mezza) e **venerdì 6 marzo** (materie coinvolte: inglese, storia dell'arte, filosofia e fisica; tre quesiti di tipologia B per ciascuna materia; durata due ore e mezza); **la terza simulazione è stata programmata** per mercoledì 20 maggio (materie coinvolte: scienze, storia, filosofia e inglese; tre quesiti di tipologia B per ciascuna materia; durata due ore e mezza).
- d) In preparazione alla prima fase del colloquio, in cui è prevista la presentazione di un argomento scelto dallo studente, il docente coordinatore nel mese di dicembre ha illustrato alla classe una scheda che definisce le caratteristiche del percorso e della tesina. Oltre a questo, gli alunni hanno preso visione di alcuni percorsi e di alcune tesine presentati negli scorsi anni agli esami di stato e messi a disposizione dalla biblioteca di istituto. La scheda è inserita tra gli allegati.
- e) Tutti gli studenti sono stati informati in merito alla normativa che regola lo svolgimento dell'esame.

# 6. CRITERI COMUNI PER LA CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI CONOSCENZA E ABILITA'

**Omissis** 

### 7. STRUMENTI UTILIZZATI PER LA CORREZIONE DELLE PROVE.

**Omissis** 

# 8. CONTENUTI, METODI E STRATEGIE; CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE; OBIETTIVI RAGGIUNTI NELLE SINGOLE DISCIPLINE:

### 8.1 RELIGIONE

### **CONTENUTI, METODI E STRATEGIE**

### a) CONTENUTI

Verificate le conoscenze e i contenuti di quanto affrontato negli anni precedente anche con altri insegnanti, è stato presentato e sviluppato, in accordo con gli alunni, il programma e il metodo di lavoro che rispecchia quanto previsto dai piani di lavoro per disciplina tenendo conto della realtà del gruppo classe. Con loro sono state affrontate varie tematiche che si sono adeguate alla realtà del gruppo classe.

I principali temi affrontati sono:

- Il proprio senso religioso. Ripresa delle esigenze e delle domande fondamentali dell'uomo (3ore).
- Temi a carattere culturale ed etico- morale proposti dagli studenti, nell'intento di motivare le scelte etiche nelle relazioni affettive, nella Famiglia, nella vita dalla nascita al suo termine (6ore).
- Il senso del tempo e l'incarnazione di Cristo (5ore).
- Alcuni personaggi storico-biblici visti e analizzati in maniera interdisciplinare (4ore).

- L'analisi ed il confronto con altre fedi religiose (3ore).
- La storia e la missionarietà della Chiesa: con particolare attenzione ad alcune figure carismatiche della storia, alle personalità degli ultimi papi e ad alcune scelte e cambiamenti, nella Chiesa, a partire dal Concilio Vaticano II° (4ore).

Gli argomenti sono stati attualizzati nel momento storico presente con richiamo a segni e testimonianze o a fatti e parole che aiutano la comprensione dell'avvenimento cristiano per l'uomo d'oggi.

### b) METODI E STATEGIE

L'approccio metodologico è stato prevalentemente quello del dialogo e della discussione; il confronto in classe ha favorito l'aspetto esperienziale-antropologico.

### **CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

**Omissis** 

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

**Omissis** 

# 8.2 ITALIANO

### **CONTENUTI, METODI E STRATEGIE**

### I) Storia della letteratura italiana

Testo in adozione: Baldi – Giusso – Razetti – Zaccaria, Il piacere dei testi, voll.4-6; vol. dedicato a Giacomo Leopardi, Paravia, Milano 2012;

### 1) L'età del Romanticismo

# 1.1) Alessandro Manzoni (ore di lezione: otto)

- presentazione dell'autore (selezione delle informazioni biografiche essenziali)
- > dalla "Lettre a M.Chauvet":

Storia e invenzione poetica;

> dalle Odi:

Il cinque maggio

- > dall'Adelchi:
- Il dissidio romantico di Adelchi (atto III, scena I);
- Morte di Adelchi: la visione pessimistica della storia (atto V, scene VIII-X);
- il romanzo: dal "Fermo e Lucia" a "I promessi sposi (l'organizzazione della materia e le soluzioni linguistiche);
- > dal Fermo e Lucia:
- Un sopruso feudale (tomo I, cap.III);
- > dai Promessi sposi:
- La vergine e il seduttore (capitolo III)
- > Letture critiche sul romanzo:
- F. Fido, Il sistema dei personaggi (fotocopia)
- Spunti per l'analisi del testo narrativo (fotocopia)

### 1.2) Giacomo Leopardi (ore di lezione: dieci)

- presentazione dell'autore
- > dalle Lettere
- \* La lettera della fuga (luglio 1819), fotocopia;
- > dallo "Zibaldone di pensieri":
- La teoria del piacere (rr.1-12; 20-25; 36-43;)
- Teoria della visione (rr.1-7; 24-30;)
- Teoria del suono (rr.1-11;)
- Indefinito e poesia;
- Parole poetiche;
- > dai "Canti ":
- gli Idilli: L'infinito; La sera del dì di festa
- > dalle "Operette morali":

Dialogo della Natura e di un Islandese

> dalle Lettere:

A Paolina Leopardi (La dolcezza del soggiorno pisano)

> dallo Zibaldone:

La rimembranza

> dai Canti "pisano-recanatesi":

A Silvia

Canto notturno di un pastore errante dell'Asia

> dai Canti ("il pessimismo eroico")

A se stesso

La ginestra o il fiore del deserto (vv.-111-135)

# 2) Il secondo Ottocento

- 2.1) Il contesto culturale europeo (ore di lezione: due)
- rapidi cenni al Positivismo, a C. Darwin, C. Bernard e I. Taine;
- > Il Naturalismo francese :
- E. e J. De Goncourt, Un manifesto del Naturalismo;
- E. Zola, Lo scrittore come "operaio" del progresso;
- 2.2) Il Verismo italiano e Giovanni Verga (ore di lezione: dieci)
- > poetica del Verismo
- L. Capuana, Scienza e forma letteraria: l'impersonalità;
- > G. Verga
- presentazione dell'autore;
- Vita dei campi, Fantasticheria;
- I Malavoglia, Il capitolo III (fotocopia);
- " , La conclusione del romanzo: l'addio al mondo pre-moderno;
- Mastro-don Gesualdo, La tensione faustiana del self-made man (dalla riga 87 alla conclusione);
- Mastro-don Gesualdo, La morte di mastro-don Gesualdo;
- > Dialoghi immaginari: Verga e Zola;
- 3) L'età del Decadentismo
- 3.1) La realtà europea (ore di lezione: quattro)
- P. Verlaine, Languore
- C. Baudelaire, L'albatro
- J.K. Huysmans, La realtà sostitutiva
- C. Baudelaire, Corrispondenze
- P. Verlaine, Arte poetica
- 3.2) G. Pascoli (ore di lezione: sei)

> dalle prose:

"Il fanciullino"

> da "Myricae":

Arano

Lavandare

X agosto

> dai "Canti di Castelvecchio":

Nebbia (fotocopia)

Gelsomino notturno

> dai Poemetti:

Italy (IV,16-V,25)

### 3.3) G. d'Annunzio (ore di lezione: sei)

- presentazione dell'autore

> da "Il piacere"

Don Giovanni e Cherubino (fotocopia)

> da "Le vergini delle rocce":

Il programma politico del superuomo (rr.39-101);

> da "Alcyone":

La sera fiesolana

La pioggia nel pineto

> dal Notturno

Ferito tra i feriti (fotocopia)

### 4) Il primo Novecento

- 4.1) La poesia crepuscolare (ore di lezione: due)
- G- Gozzano, Totò Merumeni
- 4.2) Il Futurismo (ore di lezione: due)
- F. Tommaso Marinetti, Manifesto del futurismo (rr.1-39);
- F. Tommaso Marinetti, Manifesto tecnico della letteratura (rr.1-43);

### 4.3) Luigi Pirandello (ore di lezione: otto)

- presentazione dell'autore
- > da "L'umorismo

Un'arte che scompone il reale (rr.26-38; 90-143);

> dalle Novelle per un anno

Il treno ha fischiato

> da "Il fu Mattia Pascal

La costruzione della nuova identità e la sua crisi

> da "Uno, nessuno e centomila

"Nessun nome"

> Il teatro pirandelliano

L'uomo dal fiore in bocca

- 4.4) "Le notti chiare erano tutte un'alba": i poeti italiani nella Prima guerra mondiale; fascicolo realizzato dalla classe (ore di lezione: sette)
- > Antefatto La guerra attesa
- P. Jahier, In questo momento
- > La guerra comunione
- G. Ungaretti, Veglia
- > La guerra percezione
- G. Ungaretti, Vanità
- > La guerra riflessione
- A. Soffici, Ospedale da campo 025

- > La guerra lontana
- G. Gozzano, La messaggiera senza ulivo
- > La guerra follia
- C. Rebora, Voce di vedetta morta
- > La guerra lutto
- G. Ungaretti, San Martino del Carso
- > La guerra ricordata
- G. Ungaretti, Ritorno

# II) Dante Alighieri, La divina commedia

Testo in adozione: A. Marchi (a cura di), La Divina Commedia – Nuova edizione integrale, Paravia, Milano 2009;

- II paradiso: canti I, VI, XI, XV, XVII (ore di lezione: dodici)

La selezione degli autori e dei testi è stata effettuata tenendo conto dei seguenti criteri:

- a) favorire la definizione di un coerente panorama storico-letterario dalla fine del Settecento ai primi decenni del Novecento;
- b) favorire la correlazione tra la realtà italiana e il contesto europeo, del quale sono state offerte alcune importanti testimonianze;
- c) proporre agli studenti alcune opere significative, in grado sia di avviarli al piacere della lettura criticamente orientata e intesa nei suoi valori estetici e storici, sia di sollecitare la loro sensibilità e la loro umanità.

Ho sviluppato gli argomenti inseriti nel piano di lavoro ricorrendo in prevalenza alla lezione frontale, lasciando comunque l'opportunità agli alunni di intervenire con richieste di chiarimento e, laddove si offriva la possibilità, sollecitandoli a istituire alcuni collegamenti tra quanto era oggetto della spiegazione e altri testi o autori precedentemente esaminati. In occasione dei lavori di gruppo sui poeti italiani nella Prima guerra mondiale, avviato nella settimana dedicata all'approfondimento (2-7 febbraio) e ripreso nel periodo conclusivo dell' anno scolastico, quasi tutti gli alunni hanno collaborato con serietà tra di loro e con l'insegnante.

Nella presentazione dei movimenti letterari ho costantemente utilizzato le periodizzazioni, ho prestato attenzione all'etimologia delle parole con le quali la storiografia definisce tali movimenti e ho sottolineato l'importanza delle relazioni che possono intercorrere tra il testo e il contesto storico-culturale.

Nell'esaminare il testo poetico ho sempre preso le mosse dalla lettura del testo, per procedere poi ad un commento volto a descriverne la struttura tematica (disposizione del contenuto) e gli aspetti formali (lessico, sintassi, figure retoriche, schema metrico); in alcuni casi ho offerto anche alcuni spunti per un confronto tra il testo esaminato e un altro testo dello stesso autore o di altri autori. Per quanto riguarda, invece, il testo narrativo, ho impostato il commento facendo riferimento al genere letterario, alla fisionomia del narratore, alla caratterizzazione dei personaggi e alle relazioni che si istituiscono tra loro. Anche nel caso del testo narrativo, laddove si presentava la possibilità, ho proposto o suggerito il confronto tra personaggi e temi proposti dalle opere di uno stesso autore o di autori diversi.

In occasione della prova scritta ho proposto le quattro tipologie previste dall'esame di stato. Il vincolo che ho introdotto fin dallo scorso anno scolastico (ogni alunno era tenuto a svolgere almeno una volta nell'arco dell'anno scolastico ciascuna tipologia) è stato rispettato. Per quanto riguarda la tipologia B, segnalo che solo a partire dal secondo quadrimestre del quinto anno ho proposto l'articolo di giornale come alternativa al saggio breve. Ciò è dipeso dal fatto che già dal quarto anno ho preferito concentrare l'attenzione e le energie sulla scrittura saggistica e soprattutto sulla fase della pre-scrittura, giudicandole comunque propedeutiche ad una eventuale e successiva scelta

della scrittura giornalistica. Riguardo a quest'ultima ho illustrato alla classe alcune delle sue specificità formali, accompagnandole con alcuni esempi, ma non ho vincolato la classe a svolgere questa tipologia di scrittura, perché senza aver maturato una significativa esperienza di lettura dei quotidiani (questa era la realtà della classe, ma credo non si tratti di un caso isolato), non è pensabile che ci si improvvisi "giornalisti per un giorno".

Segnalo anche che, commentando con la classe la prima prova d'esame degli ultimi anni, ho avanzato due rilievi:

- a) le consegne risultano più sintetiche rispetto a quelle proposte negli anni precedenti e in particolare i confini tra il saggio e l'articolo sono assai sfumati; sarebbe opportuno che lo studente, nel caso in cui optasse per l'articolo, rimarcasse come tratto specifico di questa modalità di scrittura il legame, reale o immaginato, con l'attualità;
- b) i documenti proposti dal Ministero sono numerosi e spesso assai eterogenei, volendo prospettare diverse opportunità di approccio all'argomento proposto; ferma restando la necessità per lo studente di esaminare e confrontare tutta la documentazione collegata all'argomento prescelto, è opportuno che lo studente utilizzi poi per il proprio elaborato solo la parte della documentazione necessaria per illustrare e argomentare la tesi che intende sostenere.

Grazie alla collaborazione di alcuni docenti del Consiglio di Classe ho potuto accordare agli alunni tre ore consecutive per la realizzazione degli elaborati; in occasione della simulazione della prima prova d'esame, in programma il 22 maggio, gli alunni avranno a disposizione cinque ore di lezione.

### CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

**Omissis** 

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

**Omissis** 

### 8.3 LATINO

### **CONTENUTI, METODI E STRATEGIE**

### I) Cultura latina

Testo in adozione: V. Citti - C. Casali - M. Gubellini – L. Pasetti – A. Pennesi, Candidi soles, vol.2, Zanichelli, Bologna 2012;

## 1) L'età di Augusto

- ripasso delle coordinate storiche;
- 1.1) Tito Livio (ore di lezione: quattordici)
- presentazione dell'autore (selezione delle informazioni biografiche essenziali);

>Ab Urbe condita:

- Il metodo storiografico di Livio (Praefatio; testo esaminato in traduzione);
- La fine della monarchia (I, 59-60; in traduzione);
- Il sacrificio di Muzio Scevola (II, 12,1-13,5; in traduzione);
- Menenio Agrippa (II, 32; in traduzione);
- Annibale (XXI, 4,1-10; in latino)
- La battaglia di Canne: lo schieramento (XXII, 46; traduzione di Paola Ramondetti);
- Una fatale esitazione (XXII,51; in traduzione);
- approfondimento : Il film "Scipione l'Africano": la propaganda fascista rilegge la storia di Roma

- > F. Di Giammatteo, Scipione l'Africano, in Dizionario del cinema italiano, Editori riuniti, Roma 1995 (fotocopia);
- > C. Carabba, Il cinema del ventennio nero, Vallecchi, Firenze 1974, pagg.52-55 (fotocopia);
- > Fascicolo che documenta i risultati dei lavori di gruppo collegati all'approfondimento (copia del fascicolo in formato elettronico è stata consegnata a ciascun alunno; una sintesi dei risultati è stata comunicata a tutta la classe da ciascun gruppo);

# 2) La letteratura nei primi due secoli dell'impero

- 2.1) La letteratura latina nell'età di Tiberio e Claudio
- 2.1.1) La storiografia della prima età imperiale: storiografia del dissenso e storiografia del consenso nei confronti del Principato (ore di lezione: tre):
- Velleio Patercolo, Tiberio in guerra (Historiae, 2,113-114; fotocopia)
- Valerio Massimo: cenni all'autore e all'opera "Factorum et dictorum memorabilium libri";
- 2.1.2) La storiografia come intrattenimento letterario:
- Curzio Rufo, Le foreste dell'India, (Historia Alexandri Magni, IX,1,9-13; testo esaminato in traduzione; fotocopia)
- " ", Alessandro decide di assediare una città (Historia Alexandri Magni, 9,4,26-5,11; testo esaminato in traduzione; fotocopia)

# 2.2) La letteratura latina nell'età di Nerone

### 2.2.1) Seneca (ore di lezione: nove)

- presentazione dell'autore (selezione delle informazioni biografiche essenziali, le caratteristiche salienti della filosofia senecana):
- > De brevitate vitae:
- La vita non è breve (1,1-4; traduzione guidata);
- Vita e tempus (2,1-3; traduzione guidata);
- Le sofferenze di Augusto (4,1-6; brano esaminato in traduzione);
- > Epistulae ad Lucilium:
- L'uso del tempo (Ep. 1,1-5; traduzione guidata);
- La schiavitù (Ep. 47,1-21; testo esaminato in traduzione);
- Gli schiavi nell'antica Roma (scheda informativa; fotocopia);

# 2.2.2) Lucano (ore di lezione: tre):

- presentazione dell'autore e dell'opera;
- > Pharsalia:
- Proemio (I, vv.1-66; testo esaminato in traduzione)
- La quercia ed il fulmine (I, vv.129-157; fotocopia)
- II modello Catone (II, vv-380-391).

### 2.3) La letteratura latina nell'età dei Flavi

### 2.3.1) Quintiliano (ore di lezione: dieci):

- presentazione dell'autore e dell'opera;
- > Institutio oratoria:
- A casa o a scuola (I,2.1-3; testo esaminato in traduzione);
- Educare giocando (I,3,8-14; testo esaminato in traduzione);
- L'elegia e la satira (X,1,93-95; testo esaminato in traduzione; fotocopia);
- L'imitazione (X,2,1-8; testo esaminato in traduzione e corredato di un esercizio di analisi; fotocopia);
- **approfondimento** sul tema: "Uno sguardo alla scuola nel XX secolo: la scuola e l'infanzia"
- > Visione del film "Essere e avere", del regista francese N. Philibert;
- approfondimento sul tema:" Uno sguardo alla scuola nel XX secolo: la scuola asservita"

- Giovanni Belardelli , La fisica spiegata agli scolari del Führer (Corriere della Sera del 3 febbraio 2006 Pagina 43; fotocopia);
- -lettura di alcuni brani tratti da: G. Ziemer, Educazione alla morte. Come si crea un nazista, Città Aperta Edizioni, Troina 2006;
- > Visione del film "L'onda" del regista tedesco Dennis Gansel;

### 2.4) La letteratura latina nell'età di Traiano

# 2.4.1) Plinio il Giovane (ore di lezione: tre):

- presentazione dell'autore e dell'opera;
- > Epistulae:
- A Traiano. Una religione problematica (X, 96; testo esaminato in traduzione);
- Traiano a Plinio (X,97; testo esaminato in traduzione);
- Fulvio Scaglione, Kenia, la strage di studenti e l'indifferenza dell'Occidente (articolo pubblicato sul quotidiano Avvenire il 3 aprile 2015; fotocopia);

# 2.4.2) Tacito (ore di lezione: sette):

- presentazione dell'autore
- > Agricola:
- presentazione dell'opera
- Il discorso di Calgàco (Agricola, 29-32; fotocopia; testo esaminato in traduzione; esercizio sul testo)
- > Historiae
- presentazione dell'opera
- I discorsi di Giulio Civile e Petilio Ceriale nelle Historiae di Tacito (Historiae, 4,14; 4,73-74; fotocopia; testo esaminato in traduzione; esercizio sul testo);
- Imperialismi antichi e moderni; Gli italiani in Libia. Dal fascismo a Gheddafi (fotocopia);
- > Annales (**N.B.** La presentazione di quest'opera e del brano indicato è prevista nella settimana dall'11 al 16 maggio)
- presentazione dell'opera
- Seneca (XV, 63-64; fotocopia; testo esaminato in traduzione).

### II) Lingua latina: esercizi di versione dal latino

Non essendo stato adottato un apposito libro di testo per le versioni, i brani assegnati sono stati selezionati dall'insegnante e proposti in fotocopia. Di norma ogni settimana è stato assegnato e corretto un esercizio di versione. I brani sono stati ricavati quasi sempre dalle opere degli autori affrontati nelle lezioni di cultura latina.

Le attività proposte alla classe sono state contrassegnate dalla costante ricerca di collegamenti tra gli argomenti storico-letterari, il lavoro di approfondimento sugli autori, le conoscenze linguistiche e la possibilità di istituire alcuni confronti con la vicende storiche, culturali e sociali del nostro tempo.

La lezione frontale è stata utilizzata in prevalenza nelle fasi di impostazione del lavoro, mentre nelle successive è stata sollecitata la collaborazione degli studenti nella riflessione o nell'approfondimento suggeriti dagli argomenti proposti e anche nella traduzione guidata dei passi d'autore in prosa (Livio e Seneca), così da offrire una ulteriore opportunità di esercitarsi soprattutto a quegli alunni, circa un terzo della classe, che incontravano delle difficoltà nell'impostazione e nello sviluppo della traduzione.

Lo studio di due autori, Livio e Quintiliano, è stato arricchito da due approfondimenti che hanno permesso di istituire un confronto tra l'antichità romana e la contemporaneità. Nel caso di Livio lo spunto è stato offerto dal ritratto di Annibale, che è stato messo a confronto con la rilettura della Seconda guerra punica proposta nel film "Scipione l'Africano", un'opera di propaganda realizzata durante il ventennio fascista. A ciò è seguito un lavoro articolato in gruppi, che è stato documentato con un fascicolo. Per

Quintiliano, invece, si è tenuto conto della sensibilità con cui l'autore latino affronta alcune questioni pedagogiche per proporre una riflessione sulla scuola nel XX secolo attraverso la visione di due film: il primo è il film-documentario "Essere e avere", realizzato nel 2002 dal regista francese N. Philibert, l'altro è "L'onda", del regista tedesco Dennis Gansel. I due approfondimenti sono stati apprezzati dagli studenti, perché hanno offerto la possibilità di discutere e riflettere non solo sui film, ma anche di far dialogare il passato con il nostro tempo. "Finestre" sulla contemporaneità più limitate ma non per questo meno significative sono state suggerite dalle lettere pliniane sulla "questione dei cristiani" e da alcuni passi tratti dalle opere di Tacito, in cui lo storico propone alcuni discorsi in cui si denuncia o si difende l'imperialismo romano.

In occasione dell'interrogazione orale, di norma prevista ogni settimana, ho verificato non solo la traduzione realizzata dagli studenti coinvolti nella prova, ma anche le conoscenze grammaticali e le informazioni storico-letterarie spesso riconducibili agli spunti offerti dal testo esaminato. Nella scelta del brano del resto ho sempre cercato di tener conto degli autori o degli argomenti affrontati fino a quel momento nelle lezioni di cultura latina. In occasione dell'interrogazione anche gli alunni non direttamente coinvolti hanno sempre avuto la possibilità di intervenire per chiedere chiarimenti, soprattutto in merito agli aspetti linguistici del brano, e per illustrare le difficoltà incontrate o altre proposte di traduzione. Almeno una volta in ciascun quadrimestre ho integrato l'interrogazione orale con una verifica scritta, nella forma di un questionario che verteva su tutti gli argomenti affrontati fino al momento della prova.

Nel periodo compreso tra l'approvazione del documento del 15 maggio e la fine delle lezioni prevedo di organizzare con la collaborazione degli studenti un ripasso ragionato di quanto è stato fatto nel corso dell'anno.

### CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

**Omissis** 

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

**Omissis** 

### 8.4 STORIA

### CONTENUTI

Testo in adozione:

Manzoni, Occhipinti, Innocenti, *Leggere la storia. Dai Nazionalismi alla Seconda Guerra Mondiale* (vol. 3A). *Dalla Guerra Fredda alla Globalizzazione* (vol. 3B), Einaudi Scuola, Mi 2004.

L'ITALIA LIBERALE (ore 8)

Il Regno d'Italia nell'età della Destra (ripresa dei concetti fondamentali)

L'età crispina

La politica di Giolitti tra riforme e industrializzazione - il suffragio universale maschile - il Patto Gentiloni

Il colonialismo italiano

Il mondo di fine Ottocento: l'esordio della società di massa

Gli sviluppi della grande impresa e l'organizzazione scientifica del lavoro

La crisi dell'ordine europeo

LA PRIMA GUERRA MONDIALE (ore 8 - la classe è stata divisa in gruppi ciascuno dei quali ha esposto il conflitto dal punto di vista di uno specifico paese belligerante)

Le crisi balcaniche
Le cause politiche ed economiche
La partecipazione delle masse
Le fasi salienti della guerra
Italia: dalla neutralità all'intervento
Il ritiro della Russia - l'ingresso degli USA e i 14 punti di Wilson
Le paci e il nuovo assetto dell'Europa

### LA RIVOLUZIONE RUSSA (ore 4)

La rivoluzione di febbraio
Il governo provvisorio di L'vov
La rivoluzione di ottobre
La repubblica dei soviet
Il comunismo di guerra
La Nep
L'URSS
I "Piani quinquennali" di Stalin

### IL MONDO TRA LE DUE GUERRE (ore 8)

Le conseguenze economiche della guerra La crisi del '29 e la risposta del "New deal" Le relazioni internazionali negli anni '30 La guerra civile spagnola

### IL FASCISMO (ore 6)

La crisi del dopoguerra e l'avvento del fascismo Dalla dittatura di fatto al regime totalitario Le fasi dell'economia fascista La politica estera: la guerra d'Etiopia I Patti lateranensi e la fine della questione romana

### DALLA REPUBBLICA DI WEIMAR AL III REICH (ore 6)

I primi passi della Repubblica di Weimar Hitler e l'ideologia del nazionalsocialismo La struttura del regime nazista

### LA SECONDA GUERRA MONDIALE (ore 6)

Il predominio tedesco e l'occupazione dell'Éuropa L'Italia in guerra Giappone e USA in guerra L'Europa sotto il dominio tedesco Le sconfitte e il crollo dell'Asse La caduta del Fascismo, la RSI e la Resistenza

### L'ETA' DELLA GUERRA FREDDA E LA DECOLONIZZAZIONE (ore 7)

Il piano Marshall e il Patto Atlantico - Il patto di Varsavia Le aree di crisi nell'età della guerra fredda - la guerra di Corea La politica interna degli Usa: i caratteri di fondo dell'amministrazione Truman e il maccartismo Linee di fondo del fenomeno decolonizzazione: Gandhi e l'indipendenza dell'India Urss: da Stalin a Krusciov, la "destalinizzazione"

### L'ITALIA REPUBBLICANA (5 ore )

La Costituzione italiana e le elezioni del 1948 Il Sessantotto e l'"autunno caldo" Terrorismo ed emergenza democratica

### **BRANI LETTI**

LEONE XIII (dalla Rerum Novarum), La Chiesa e il mondo del lavoro (3A, p. 40)

- G. LE BON, La psicologia delle folle (brano dato in fotocopia)
- A. DEPRETIS (disc.), La strategia del trasformismo (3A, p. 90)
- B. MUSSOLINI (art. Audacia), Dal neutralismo all'interventismo (3A, p. 155)

Il rifiuto della guerra (tre sentenze dei Tribunali militari) (3A, p. 161)

Il fascismo delle origini (dal programma dei Fasci di combattimento) (3A, p.246)

La denuncia di Matteotti (dal verbale di una seduta della camera dei deputati) (3A, p.258)

- H. HIMMLER (promemoria), La "cancellazione" della Polonia (3A, p. 428)
- C. PAVONE, La resistenza come guerra civile (3A, p. 442)
- M. HACHIYA (dal *Diario*), *Hiroshima* (3A, p. 458)
- M. FLORES, A. DE BERNARDI, Dal movimento studentesco ai gruppi-partito (3B, p. 826)
- D. DELLA PORTA, Terrorismi neri e rossi (3B, p. 830)

### **METODI E STRATEGIE**

Le lezioni di storia si sono sviluppate prevalentemente con la lezione frontale. Prima di ogni verifica scritta si è deciso di dedicare un'ora al ripasso. Non sono stati attivati mezzi specifici, diversi da quelli a disposizione: manuale in adozione, appunti, visione documenti (dvd) ed eventualmente mappe di contestualizzazione e/o di approfondimento.

### **CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

**Omissis** 

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

**Omissis** 

### 8.5 FILOSOFIA

#### CONTENUTI

Testo in adozione: Cioffi, Luppi, Vigorelli .. Agorà vol. 3 Ed. Scolastiche B. Mondadori

**E. Kant ( 9 ore )**.il criticismo kantiano, lo spazio e il tempo, la rivoluzione copernicana e l'io penso. La critica della ragion pura. Il giudizio sintetico a priori; Analitica e Dialettica trascendentale. La critica della ragion pratica l'imperativo categorico e il mondo morale. La libertà morale e il sommo bene. La Critica del giudizio . il giudizio estetico, di gusto e teleologico.

La concezione politica kantiana.

# Caratteri generali del Romanticismo filosofico ( 2 ore )

L'eredità di Kant

Analisi del testo pag. 522 vol. II

### - Fichte (4 ore)

L'idealismo soggettivo, il formalismo logico, etica e politica

# Schelling (2 ore)

L'idealismo oggettivo estetico, la natura e l'arte

### Hegel: (10 ore)

L'idealismo logico e i tre momenti della dialettica, linee generali della Fenomenologia dello Spirito, ragione, realtà e storia, l'assoluto e la dialettica, le figure : il signore, il servo e il lavoro e la coscienza infelice, l'etica e lo Stato, lo spirito assoluto : arte religione e filosofia Testi di analisi :"Signoria e servitù" (pag.102);"Ciò che è reale è razionale "(pag.124)

### Destra e sinistra hegeliana (1 ora)

# Feuerbach (2 ore)

La discussione su Hegel; L'umanesimo integrale. Testi di analisi : La religione come alienazione ( pag.190 )

# C. Marx (6 ore)

Il concetto di **a**lienazione ;Il materialismo storico, il materialismo dialettico, il capitalismo come mondo di merci, la teoria del plus valore e il feticismo delle merci.

### Schopenhauer (3 ore)

Il pessimismo e il dolore; l'enigma della volontà La cosa in sé come volontà, parallelismo con il pensiero leopardiano. Visione del film " il giovane favoloso ". La noluntas

### Kierkegaard (4 ore)

La categoria del singolo, dall'ironia socratica a quella romantica, l'angoscia e ilsuo superamento; vita estetica e vita etica

Testi di analisi : "Don Giovanni, paradigma dell'estetico "( pag. 158) " La libertà della scelta " (pag. 161)

### Caratteri generali del Positivismo: (1 ora)

### Nieztsche (7 ore)

Apollineo e dionisiaco; il senso tragico del mondo; Superuomo ed eterno ritorno; trasvalutazione e morte di Dio

Testi di analisi : La morte di Dio e il superuomo " ( pag.284)" L'eterno ritorno dell'uguale " ( pag. 290)" I due tipi di morale " ( pag.300 ) " Dall'uomo al superuomo " ( pag. 288)

# Lo spiritualismo : caratteri generali ( 1 ora )

### E. Bergson (4 ore)

Durata, tempo e memoria; teoria del cono rovesciato, l'evoluzione creatrice; società aperte e chiuse

Religione statica e dinamica

# Freud: (4 ore)

La scoperta dell'inconscio; Eros e Thanatos; la prima e seconda topica, la funzione onirica II transfert e i meccanismi di difesa

### La crisi dei fondamenti (2 ore)

La seconda rivoluzione scientifica. e le ripercussioni in filosofia, l'abduzione.

# Il neopositivismo logico (3 ore)

Il Circolo di Vienna; il principio di verificabilità, le proposizioni protocollari e il principio olistico.

# Popper (3 ore)

Il falsificazionismo; la critica all'induttivismo, la metafisica e il realismo finale.

# L'esistenzialismo (1 ora)

Caratteri generali delle filosofie dell'esistenza

### Cenni sull'esistenzialismo positivo di Nicola Abbagnano (1 ora)

# L'esistenzialismo negativo di sinistra : Sartre : ( 4 ore )

La nausea come rivelazione del nulla; l'uomo una passione inutile; l'inferno sono gli altri, umanesimo integrale.

# L'esistenzialismo cristiano : G. Marcel ( 2 ore )

Ontologia e mistero dell'essere

# Il personalismo di Mounier ( 1 ora )

Il concetto di persona e l'ottimismo tragico

# Gadamer (1 ora)

L'ermeneutica filosofica e la fusione di orizzonti

# Hanna Arendt ( 2 ore + film )

Filosofia pratica ed etica del discorso; la banalità del male e i totalitarismi, visione del film Hanna Arendt

### Jonas (2 ore)

L'etica della responsabilità

# Che cos'è la bioetica (2 ore)

Il personalismo ontologico

### **METODI E STRATEGIE**

Lezione frontale, analisi di alcuni brani di antologia.

# **CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

**Omissis** 

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

**Omissis** 

### ANALISI DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE

**Omissis** 

# 8.6 LINGUA STRANIERA: INGLESE

**LIBRI DI TESTO:** 

# 1. CONTENUTI, METODI E STRATEGIE

Marinoni Mingazzini - Salmoiraghi Principato Vol 1 – from the Origins to Early Roma Vol 2 – the Nineteenth Century Vol 3 – the Twentieth Century		S compact - Ediz.
CONTENUTI PROGRAMMATICI e ter	<b>mpi</b> (comprensivi della fase	di verifica)
Vol 1 THE AGE OF TRANSITION (1760 – 1) Socio-economic Background Literary Production Poetry (Elegiac poets, graveyard Early Romanticism (Young, Rousseau) Poetry (Thomas Gray, Ossianic poetry)	d poetry)	pag. 294 pag. 298 pag. 304 pag. 314 pag. 315
Vol 2 THE ROMANTIC AGE (1798 – 1837) ( Socio-economic Background Literary Production - Romanticism Poetry – Features of English Romantic	`	pag. 14 pag. 20 pag. 21
W. Blake (5 ore) - The Lamb - The Tyger - London		pag. 23 pag. 26 pag. 27 (fotocopia)
<ul> <li>W.Wordsworth -(8 ore)</li> <li>Preface to the Lyrical Ballads</li> <li>The Solitary Reaper</li> <li>Daffodils</li> <li>Composed Upon Westminster B</li> </ul>	Bridge	pag. 31 pag. 33 pag. 34 pag. 36 (fotocopia)
Percy Bysshe Shelley (4 ore) Ode to the West Wind (1, 4, 5 S	tanzas)	Pag. 61 pag. 65
The Gothic Novel (7 ore) Frankenstein or the Modern Promether Mary Shelley - The Creation of the Monster - This was then the Reward Visione della prima parte del film "Mary		pag. 77 pag. 83 pag. 83 (fotocopia) pag. 85 i Kenneth Branagh
THE VICTORIAN AGE (1837 – 1910) Historical Background Socio-economic background The Victorian Compromise	(3 ore)	pag. 108 pag. 116 pag. 119

Literary Production Aestheticism	pag. 124 pag. 190
C. Dickens (8 ore)	pag. 128
Oliver Twist - Lunch Time	pag. 133
Hard Times - Coketown (A Town of Red Bricks) - Murdering the Innocents (Chapter II)	(fotocopia) (fotocopia)
<ul><li>T. Hardy (9 ore)</li><li>Tess of the D'Urbervilles</li><li>Alec and Tess</li><li>The Letter Episode</li></ul>	pag. 177 pag. 183 (fotocopia) (fotocopia)
O. Wilde (8 ore) The Picture of Dorian Gray The Preface Beauty Revealed (Chapter II) Dorian's Death	pag. 220 pag. 227 (fotocopia) (fotocopia) pag. 228
Vol 3 THE AGE OF MODERNISM (1910-1949) (3 ore)	
First World War World War I and its consequences Modernism- Stream of Consciousness Technique	pag. 11 pag. 17 pag. 57
War Poets (5 ore)  Rupert Brooke - The Soldier  Herbert Read - The Happy Warrior  Wilfred Owen - Dulce et Decorum Est - Futility	pag. 109 pag. 110 pag. 110 pag. 111 pag. 111 pag. 112 (fotocopia) pag. 112
J. Joyce ( 8 ore) Dubliners - Eveline The Dead - I think he died for me	pag. 59 pag. 61 (fotocopia) pag.61 pag. 62
Aldous Huxley (4 ore) Brave New World - Bokanovsky's process - Neo-Pavlovian Conditioning Utopias and Distopias	pag. 82 pag. 83 pag. 85 (fotocopia) (fotocopia)
<ul> <li>T.S. Eliot (5 ore)</li> <li>The Waste Land</li> <li>The Fire Sermon, Unreal City</li> <li>What the Thunder Said, Here is no Water</li> </ul>	pag. 114 pag. 120 pag. 122 - 123 (fotocopia)

### METODI E STRATEGIE

L'approccio metodologico è stato prevalentemente quello della lezione frontale, adottato soprattutto nell'analisi dei dati biografici più significativi di ciascun autore e del periodo storico e sociale in cui essi hanno vissuto e operato. Di norma si è ricorso all'esame diretto del testo in modo da arrivare, con domande guidate, griglie e tabelle, ad una partecipazione più attiva ed analitica degli alunni, stimolati ad esprimere le loro impressioni e considerazioni.

Il punto di partenza di ogni lezione è stato il testo letterario; durante la lettura del testo si sono richieste, o fornite direttamente, alla classe:

- la comprensione:
- l'individuazione del tipo di linguaggio, degli aspetti stilistici e della forma letteraria (soprattutto per la poesia);
- la ricerca del messaggio dell'Autore;
- l'eventuale connessione del testo e quindi dell'Autore con altri Autori considerati.
- l'inserimento del testo nel contesto socio-culturale.

Di ogni autore si è trattata la vita e le opere più significative, ma si è comunque data maggior importanza all'aspetto testuale piuttosto che ai dati storico-biografici. C'è inoltre da segnalare che il Background storico e sociale dei vari periodi trattati non è stato mai oggetto né di verifica scritta né di verifica orale.

Le lezioni si sono svolte in lingua inglese; si è ricorso però alla traduzione nel caso in cui la classe abbia mostrato particolari difficoltà a giungere ad una piena comprensione.

Le attività svolte in classe sono state di tipologia diversa: analisi testuale, lezione frontale, visione di film o spezzoni di film.

Le lezioni si sono svolte per la maggior parte in classe; il libro di testo, fotocopie di testi aggiuntivi, fotocopie con commenti dell'insegnante, lavagna e proiettore di slide sono stati strumenti fondamentali e ricorrenti.

### 2. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

**Omissis** 

### 3. OBIETTIVI RAGGIUNTI

**Omissis** 

### **8.7 MATEMATICA**

#### **CONTENUTI METODI E STRATEGIE**

### Testo utilizzato

Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi , C*orso base blu di matematica* Zanichelli editore. Volumi 4 e 5.

### Le funzioni e le loro proprietà (ripasso) (6 ore)

La classificazione delle funzioni, campo di esistenza e segno di una funzione, grafici di funzioni , le funzioni definite per casi, la funzione segno, le proprietà delle funzioni: le funzioni iniettive, suriettive e biettive, le funzioni crescenti, decrescenti e monotone, le funzioni periodiche, le funzioni pari e dispari, le funzioni composte, le funzioni inverse, grafici delle funzioni inverse.

# Il calcolo combinatorio ripasso (1 ore)

I raggruppamenti, le disposizioni semplici, le disposizioni con ripetizioni, le permutazioni semplici, le permutazioni con ripetizioni, la funzione n!, le combinazioni semplici, i coefficienti binomiali, le potenze di un binomio.

# Il calcolo delle probabilità (8 ore)

Gli eventi, la concezione classica, la concezione statistica, la concezione soggettiva della probabilità, la probabilità della somma logica di due eventi, la probabilità condizionata, la probabilità del prodotto logico di eventi, il problema delle prove ripetute ( o di Bernoulli), il teorema di Bayes

### I limiti (5 ore)

Gli intervalli, insiemi limitati e illimitati, estremo inferiore e superiore di un insieme (solo esercizi), gli intorni di un punto, gli intorni di infinito, i punti isolati, punti di accumulazione (solo definizioni).

Le definizioni di limite nei vari casi , limiti e grafici, limiti e asintoti, limiti destri e sinistri, semplici verifiche di limiti.

Teoremi sui limiti: unicità del limite(\*), teorema della permanenza del segno(\*), teorema del confronto (\*).

# Le funzioni continue e il calcolo dei limiti (10 ore)

La definizione di funzione continua, esempi di funzioni continue, verifiche sulla continuità di una funzione.

Limite di una somma, limite di un prodotto, limite di un rapporto, altre operazioni sui limiti, il calcolo dei limiti e le forme indeterminate, limiti delle funzioni razionali fratte, i limiti notevoli

$$\lim_{x\to 0}\frac{\operatorname{sen} x}{x}=1 \text{ , limiti che si possono ricondurre a } \lim_{x\to 0}\frac{\operatorname{sen} x}{x}=1 \text{ (*)}, \quad \lim_{x\to \infty}\left(1+\frac{1}{x}\right)^x=\mathrm{e} \text{ , limiti}$$

che si possono ricondurre a  $\lim_{x\to\infty} \left(1+\frac{1}{x}\right)^x = e$  (\*), limiti di funzioni irrazionali. Gerarchia degli

infiniti.

Gli asintoti e la loro ricerca. I teoremi sulle funzioni continue: teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi, teorema di esistenza degli zeri.

I punti di discontinuità di una funzione.

### Il grafico probabile di una funzione (3 ore)

## Le successioni (3 ore)

La rappresentazione, il limite, i limiti di progressioni: aritmetiche e geometriche.

### Derivabilità (9 ore)

Il problema della tangente. Il rapporto incrementale, derivata di una funzione in un punto, il calcolo della derivata, punti di non derivabilità, funzione derivata prima, derivabilità e continuità (\*), le derivate fondamentali, derivata y=senx (\*), derivata di y=cos(x) (\*), derivata di  $x^n$  (\*), derivata di  $y=a^x$  (\*) derivata di  $y=\log_a x$  (\*), calcolo di derivate mediante il limite del rapporto incrementale, regole di derivazione, somma, prodotto (\*), reciproco (\*), rapporto (\*), funzioni composte, funzione inversa, derivate successive, la retta tangente al grafico di una funzione, massimi e minimi di una funzione, la ricerca dei punti estremanti: criteri necessari, applicazioni delle derivate in fisica.

### I teoremi del calcolo differenziale (3 ore)

Teorema di Rolle, il teorema di Lagrange, conseguenze del teorema di Lagrange, le funzioni crescenti e decrescenti e le derivate, teoremi di De L'Hospital, calcolo di limiti con la regola De L'Hospital.

### I massimi, i minimi e i flessi (7 ore)

I massimi e minimi assoluti, massimi e minimi relativi, la concavità, i flessi, i punti stazionari, criterio necessario per l'esistenza di massimi e minimi relativi, la ricerca dei punti estremanti criteri sufficienti, dalla concavità alla derivata seconda, dalla derivata seconda alla concavità, i problemi di massimo e minimo. Studio di funzione.

### I grafici di una funzione e della sua derivata (2 ore)

# Risoluzione approssimata di un'equazione ( 2 ore)

La separazione delle radici, il metodo di bisezione.

(ripasso programma di quarta)

# Gli integrali indefiniti (7 ore)

Operatore primitiva, proprietà dell'operatore primitiva, integrali immediati, integrali di funzioni razionali fratte (denominatore al massimo di secondo grado), integrali per parti, integrali per sostituzione (integrali di funzioni composte).

# Integrale definito e il problema delle aree (7 ore)

La definizione di integrale definito, le proprietà dell'integrale definito, teorema della media(\*), la funzione integrale, il teorema fondamentale del calcolo integrale, formula per il calcolo dell'integrale definito, il calcolo di aree, il volume di un solido di rotazione, il volume dei solidi, gli integrali impropri.

Applicazione degli integrali alla fisica.

# Le distribuzioni di probabilità (6 ore)

Le variabili casuali discrete e le distribuzioni di probabilità, la funzione di ripartizione, operazioni sulle variabili casuali, il valor medio, la varianza, e la deviazione standard, le proprietà del valor medio e della varianza, la distribuzione uniforme, la distribuzione binomiale o bernoulliana, la distribuzione di Poisson, le variabili casuali standardizzate, le variabili casuali continue, la distribuzione uniforme continua, la distribuzione normale o gaussiana.

# Le equazioni differenziali (5 ore)

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

### (\*) con dimostrazione

# Ore di lezione complessivamente svolte fino al 15 maggio: 103

Le ore indicate si riferiscono a spiegazioni, attività di laboratorio, esercitazioni e interrogazioni.

Nel percorso i vari argomenti sono stati introdotti partendo, quando possibile, da situazioni concrete e prospettando una situazione problematica che potesse essere di stimolo per la riflessione. Alla lezione frontale è stato affiancato l'utilizzo del pacchetto applicativo derive e per la spiegazione di molti argomenti si sono utilizzate presentazioni in power point. Durante la lezione si è sempre cercato di stimolare la curiosità degli alunni ponendo opportune domande allo scopo di spronare l'individuazione d'idee-chiave e nodi problematici dell'argomento da trattare, sollecitare interventi, invitare ad esporre la propria opinione. Raccogliendo poi le informazioni e chiarendo le idee sui possibili itinerari risolutivi gli studenti sono stati guidati verso una comprensione effettiva di quanto proposto cercando di non perdere mai di vista l'obiettivo di una comprensione in profondità degli aspetti concettuali della disciplina. Sono stati sollecitati alla necessità di apprendere il linguaggio specifico e la terminologia della disciplina come esigenza di sintesi e come immediatezza comunicativa.

Alla parte espositiva sono stati affiancati esempi per illustrare, in modo più particolareggiato, i concetti svolti e per fornire materiale di esercitazione per il lavoro in classe e lo studio individuale e permette così di utilizzare tecniche più complesse al fine di consolidare le conoscenze.

In vista del nuovo esame di stato, a seguito delle linee guida ministeriali, sono stati affrontati numerosi problemi tratti dal libro di testo volti ad approfondire il concetto di modello matematico ponendo in relazione le conoscenze acquisite anche con altre discipline in particolare con la fisica.

Infatti il libro di testo in adozione, vista la ricchezza delle diverse tipologie di esercizi proposti, si è rivelato uno strumento utile in un percorso volto a sollecitare gli alunni a porsi domande, a cercare esempi, a paragonare diversi procedimenti e a favorire l'attitudine al passaggio dal grafico all'equazione e viceversa. Si sottolinea che è stata

cura dell'insegnante intervenire correggendo sempre gli esercizi, assegnati regolarmente da svolgere a casa, che hanno creato problemi dando così spazio al recupero in itinere o alla possibilità di approfondimenti. Per quanto concerne il recupero è stato attivato, come deliberato dal Collegio docenti per gli alunni insufficienti, un corso di recupero nella

Si è cercato di prestare attenzione anche alla trattazione degli argomenti teorici ritenendo ciò indispensabile alla formazione degli alunni e alla loro preparazione. Per quanto concerne le dimostrazioni di teoremi si è scelto di affrontarne solo alcune particolarmente significative vista la vastità del programma e la sua complessità. Si è ritenuto opportuno procedere in questo modo per non correre il rischio di non riuscire a sviluppare tutti gli argomenti previsti nella seconda prova e non appesantire eccessivamente gli argomenti sottraendo anche troppo spazio allo svolgimento degli esercizi.

### CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

**Omissis** 

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

prima settimana di febbraio.

**Omissis** 

### 8.8 FISICA

# **CONTENUTI METODI E STRATEGIE**

Testi in adozione,

Parodi-Ostili\_Mochi Onori, **Fisica in evoluzione**, volume 2 -Linx Ugo Amaldi, **L'Amaldi per i licei scientifici.blu**, volume 3 -Zanichelli.

# LA CORRENTE ELETTRICA CONTINUA (6 ore)

# Energia e potenza nei circuiti elettrici

# Le leggi di Kirchhoff

La legge dei nodi

La legge delle maglie

Circuiti combinati

### La trasformazione dell'energia elettrica

La potenza dissipata

La conservazione dell'energia nell'effetto Joule.

La forza elettromotrice

Il generatore reale di tensione

### Carica e scarica di un condensatore

# FENOMENI MAGNETICI FONDAMENTALI (11 ore)

# Fenomeni magnetici e campi magnetici

Magneti permanenti

Linee del campo magnetico

Il geomagnetismo

### Interazioni fra correnti e magneti

L'esperienza di Oersted

L'esperienza di Faraday

L'esperienza di Ampère

### La forza magnetica esercitata su una carica in movimento

Intensità della forza magnetica

Forza magnetica e regola della mano destra

La forza di Lorentz

# Forza esercitata da un campo magnetico su un filo percorso da corrente

# Il campo magnetico di un filo percorso da corrente

# Il moto di particelle cariche in un campo magnetico

Forze elettriche e forze magnetiche

Lo spettrometro di massa

Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme

Moto di una carica in un campo elettrico

# La forza magnetica esercitata su un filo percorso da corrente Spire e solenoidi

Il campo magnetico di una spira

Il campo magnetico di un solenoide

Il motore elettrico

# Il flusso del campo magnetico

Flusso attraverso una superficie piana e teorema di Gauss

### La circuitazione

Il teorema di Ampère

# Il magnetismo nella materia

Ferromagnetismo

Il ciclo di isteresi magnetica

Paramagnetismo e diamagnetismo

# L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA (10 ore)

### La corrente indotta

# La legge di Faraday-Neumann

La legge di Lenz

Le correnti di Foucault

### Autoinduzione e induttanza.

Energia di creazione di un campo magnetico

Densità di energia

L'induttanza di un solenoide

### L'alternatore

Calcolo della forza elettromotrice alternata e dei valori efficaci

### Gli elementi circuitali fondamentali in corrente alternata

Il circuito ohmico

Il circuito induttivo

Il circuito capacitivo

### I circuiti in corrente alternata

L'impedenza

# La risonanza nei circuiti elettrici

#### Circuiti LC

Risonanza

#### Il trasformatore

La trasformazione delle correnti

### Il linac e il ciclotrone

# LE EQUAZIONI DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE (4 ore)

### Il campo elettrico indotto

La circuitazione del campo elettrico

Il termine mancante

Il calcolo della corrente di spostamento

### Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico

# Le onde elettromagnetiche le onde elettromagnetiche piane

Il profilo spaziale dell'onda

L'energia trasportata

Lo spettro elettromagnetico proprietà dello spettro.

La velocità della luce e delle onde elettromagnetiche

### LA RELATIVITA' DELLO SPAZIO E DEL TEMPO (6 ore)

# L'esperimento di Michelson Morley e l'apparato sperimentale (senza analisi)

Lo spazio e il tempo prima di Einstein

La relatività della simultaneità

Gli assiomi della teoria della relatività ristretta

La dilatazione dei tempi

La contrazione delle lunghezze

Una conferma sperimentale

L'invarianza delle lunghezze perpendicolari al moto

Le trasformazioni di Lorentz e quelle di Galileo

# LA RELATIVITA' RISTRETTA (7 ore)

L'intervallo invariante (senza dimostrazione)

Lo spazio tempo

La composizione delle velocità

L'approssimazione del coefficiente di dilatazione per piccole velocità

L'equivalenza tra massa e energia

L'energia cinetica relativistica, la massa relativistica la quantità di moto relativistica.

L'effetto Doppler della luce(senza dimostrazione)

# LA RELATIVITA' GENERALE (4 ore)

# Il principio di equivalenza e il principio di relatività generale

Dalla relatività ristretta alla relatività generale il problema della gravitazione

Massa inerziale e massa gravitazionale

Il principio di equivalenza

Il principio di relatività generale

# Lo spazio-tempo curvo

Le geometrie non euclidee

Il V postulato in un modello di spazio curvo a geometria sferica e nel

Modello di Poincarè

La deflessione gravitazionale della luce

# LA CRISI DELLA FISICA CLASSICA (6 ore)

### La radiazione di corpo nero

Planck e l'ipotesi dei quanti

# I fotoni e l'effetto fotoelettrico

L'effetto fotoelettrico

### L'esperimento di Millikan

La massa e la quantità di moto del fotone.

# L'ipotesi di de Broglie e il dualismo onda-particella

Diffrazione di raggi x e di particelle in un cristallo

Il dualismo onda particella

# Il principio di indeterminazione di Heisenberg

Particelle e antiparticelle

### FISICA ATOMICA (3 ore)

### I primi modelli di atomo

Il modello di Thomson

### Il modello di Rutherford

### Lo spettro dell'atomo di idrogeno

# Il modello di Bohr dell'atomo di idrogeno

Le ipotesi di partenza del modello di Bohr

Le orbite di Bohr raggio velocità

L'energia di un'orbita di Bohr

Lo spettro dell'idrogeno

# Le onde di De Broglie e il modello di Bohr

# L'atomo di idrogeno quantistico

I numeri quantici

Il principio di esclusione di Pauli

### IL NUCLEO E LA RADIAZIONE NUCLEARE (4 ore)

# I costituenti e la struttura del nucleo

Dimensioni e densità del nucleo

La stabilità del nucleo

### La radioattività

Il decadimento  $\alpha$ 

Il decadimento  $\beta$ 

Il decadimento  $\gamma$ 

Serie radioattive

Attività

# Il tempo di dimezzamento e la datazione radioattiva

La datazione con il carbonio-14

Ore di lezione complessivamente svolte fino al 15 maggio: 80

Le ore indicate si riferiscono a spiegazioni, visione di filmati, esercitazioni e interrogazioni.

### CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

**Omissis** 

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

**Omissis** 

### 8.9 SCIENZE

### **CONTENUTI, METODI E STRATEGIE**

# **GEOLOGIA**

### Minerali

Definizione e caratteristiche dei minerali. Proprietà fisiche dei minerali.

Classificazione dei minerali. Classificazione dei silicati.

### **Rocce**

I processi di formazione delle rocce.

Rocce magmatiche: struttura delle rocce magmatiche, classificazione dei magmi, classificazione delle rocce magmatiche. Rocce sialiche e rocce femiche.

Rocce sedimentarie: dai sedimenti alle rocce compatte. Diagenesi.

Classificazione delle rocce sedimentarie: clastiche, organogene, chimiche.

Rocce metamorfiche: i processi metamorfici e le relative rocce.

Metamorfismo regionale, metamorfismo di contatto e metamorfismo cataclastico.

Laboratorio: osservazione di minerali. Laboratorio: osservazione di rocce.

### Vulcani e terremoti

Classificazione dei vulcani in base alla forma.

Prodotti di un'eruzione. Tipi di eruzione vulcanica.

Terremoti: ipocentro, epicentro.

Teoria del rimbalzo elastico. Onde sismiche.

Sismografo e sismogramma. Localizzazione di un terremoto.

Scala Mercalli e scala Richter.

### La tettonica delle placche

La struttura interna della Terra: caratteristiche della crosta, del mantello e del nucleo terrestri. La struttura della crosta: crosta continentale e crosta oceanica.

Il calore terrestre: il flusso termico, la geoterma.

Il campo magnetico terrestre ed il paleomagnetismo.

La teoria della deriva dei continenti di Alfred Wegener.

L'espansione dei fondali oceanici: dorsali oceaniche, fosse abissali.

Anomalie magnetiche sui fondi oceanici.

La teoria della tettonica delle placche.

### **CHIMICA**

### Idrocarburi

Alcani: orbitali ibridi sp<sup>3</sup>. Isomeria. Nomenclatura.

Reazione di sostituzione: inizio, propagazione, terminazione.

Alcheni: orbitali sp<sup>2</sup>. Isomeria cis-trans degli alcheni. Nomenclatura.

Reazione di addizione elettrofila. Regola di Markovnikov.

Alchini: orbitali ibridi sp.

Idrocarburi aromatici: struttura del benzene. Reazione di sostituzione elettrofila aromatica.

### Gruppi funzionali.

Alogenoderivati: nomenclatura.

Schema delle reazioni di sostituzione e di eliminazione.

Alcoli e fenoli: nomenclatura.

Schema reazione. Reazioni di ossidazione.

Aldeidi e chetoni: gruppo carbonilico. Nomenclatura.

Reazione di addizione nucleofila.

Acidi carbossilici: nomenclatura. Proprietà chimiche.

Reazione di sostituzione nucleofila acilica.

Esteri: nomenclatura. Esterificazione di Fischer. Ammine: nomenclatura.

Reazione sali di alchilammonio.

Reazione di sostituzione nucleofila acilica.

Ammidi.

Composti eterociclici: aliciclici e aromatici.

Esempi in carboidrati e basi azotate.

# Le basi della biochimica (N.B.: questo argomento sarà affrontato nel periodo compreso tra il 16 maggio e la fine delle lezioni.)

Carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi.

Lipidi: trigliceridi e fosfolipidi.

Proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria.

Nucleotidi e acidi nucleici.

# Le biotecnologie

La tecnologia delle colture cellulari.

La tecnologia del DNA ricombinante.

Il clonaggio e la clonazione.

L'ingegneria genetica e gli OGM.

Le biotecnologie mediche.

Le biotecnologie agrarie.

Recombinant DNA and Biotechnology.

**Geologia. Testo adottato** : A. Bosellini. Dagli oceani perduti alle catene montuose. Bovolenta editore.

**Chimica. Testo adottato**: G. Valitutti et al., Dal carbonio agli OGM Plus. Chimica organica, biochimica e biotecnologie.

Ed. Zanichelli.

Nel programma di Scienze, in riferimento alle indicazioni ministeriali per il nuovo ordinamento, si sono trattati nel primo quadrimestre argomenti di Geologia, nel secondo quadrimestre chimica organica, biochimica e biotecnologie.

L'unità didattica sulle biotecnologie è stata svolta utilizzando le schede del libro "Biotechnology in English" e fotocopie di un testo in inglese (CLIL).

Il programma è stato svolto principalmente mediante lezioni frontali, facendo ampio riferimento all'iconografia presente nel testo.

Le lezioni teoriche su minerali e rocce sono state completate da esercitazioni di laboratorio finalizzate all'osservazione ed al riconoscimento di alcuni campioni più significativi.

Nel mese di ottobre è stata effettuata un'escursione a carattere naturalistico-geologico al Parco della Breggia.

Gli studenti inoltre hanno partecipato nel precedente anno scolastico ad un attività teoricopratica sull'applicazione delle biotecnologie presso il laboratorio CusMibio dell'Università degli Studi di Milano.

### 2. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

**Omissis** 

### 3. OBIETTIVI RAGGIUNTI

**Omissis** 

### 8.10 DISEGNO e STORIA DELL' ARTE

### **CONTENUTI, METODI E STRATEGIE**

#### Contenuti:

### **DISEGNO:**

- realizzazione di un motivo decorativo attraverso l'utilizzo di figure piane, con successivo uso di colori.
- progetto per una fontana, con riferimento alla "BARCACCIA" di Bernini.

- progetto per uno spazio museale.

### STORIA DELL'ARTE:

- il '600 (8 moduli) - caratteri generali

- CARAVAGGIO - BERNINI

- BORROMINI

- il '700 (4 moduli) - caratteri generali

- GUARDI - TIEPOLO - CANALETTO

- il Neoclassicismo (2 moduli) - caratteri generali

- WINCKELMANN

- CANOVA

- l'Impressionismo (5 moduli) - caratteri generali

- MANET - MONET - DEGAS

- II Post-Impressionismo (5 moduli) - caratteri generali

CÉZANNEGAUGUINVAN GOGH

- il Cubismo (1 modulo) - caratteri generali

- PICASSO

- il Surrealismo (1 modulo) - caratteri generali

- DALÍ

- la Pop Art (1 modulo) -caratteri generali

-WARHOL

- Opere esaminate:

- CARAVAGGIO Canestra di frutta

Bacco

Vocazione di S.Matteo Morte della Vergine

David con la testa di Golia

- BERNINI Apollo e Dafne

Estasi di S.Teresa Baldacchino di S.Pietro

Piazza S.Pietro

- BORROMINI S.Carlo alle Quattro Fontane

S. Ivo alla Sapienza

- TIEPOLO Banchetto di Antonio e Cleopatra

Sacrificio di Ifigenia

- CANALETTO Il ritorno del bucintoro al molo nel giorno dell'Ascensione

Il Molo con la Libreria e la Chiesa della Salute sullo sfondo

-GUARDI II Molo con la Libreria

- CANOVA Teseo sul Minotauro

Amore e Psiche

- MANET Colazione sull'erba

Olympia

- MONET Impressione, sole nascente

La cattedrale di Rouen Lo stagno delle ninfee

- DEGAS Lezione di danza

L'assenzio

- CÉZANNE giocatori di carte

La montagna Sainte-Victoire

- GAUGUIN II Cristo giallo

Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?

- VAN GOGH I mangiatori di patate

La notte stellata

Campo di grano con corvi

- PICASSO Poveri in riva al mare

Famiglia di acrobati con scimmia

Les demoiselles d'Avignon

Natura morta con sedia impagliata

Guernica

DALÍ Giraffa infuocata

Sogno causato dal volo di un'ape

-WARHOL Green Coca-Cola bottles

Libri di testo adottati: "ITINERARIO NELL'ARTE" - Cricco, Di Teodoro - Vol. 4° e 5°

versione gialla – Ed. ZANICHELLI

### **METODI E STRATEGIE**

Lezione frontale, aperta alla discussione, con particolare attenzione alla lettura delle opere.

Utilizzo del libro di testo, di testi aggiuntivi per la lettura delle immagini, visione di filmati (Caravaggio, Artemisia Gentileschi, Impressionismo, Monet)

### **CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

**Omissis** 

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

**Omissis** 

### 8.11 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

### CONTENUTI

### Elementi teorici:

Trattati durante la spiegazione della pratica svolta, durante lezioni frontali in classe e infine raccolti nella dispensa "I PERCHE' DELL'ATTIVITA' FISICA"

Premessa pag. 1 Introduzione pag. 1

Motivazioni che avvicinano alla pratica fisica pag. 1

Occasioni di pratica fisica pag. 2

Definizione e denominazione della pratica fisica

# Struttura dello svolgimento di una pratica fisica.

- fase dell'avviamento iniziale pag. 3
- fase sollecitante allenante-ludica
- fase di ripristino pag. 4

# Elementi base (Principi) indispensabili all'esecuzione della pratica fisica pag. 5

- specificita'
- intensita'
- durata
- recupero

# Requisiti funzionali di tipo fisico pag. 6

resistenza generale pag. 7

il metodo continuo pag. 9
 interval training pag. 10
 fartlek pag. 11
 il circuit-training, pag. 11

- Forza muscolare pag. 12
- 1. forza massimale, veloce, resistente pag. 12
  - mobilità articolare pag. 14

## Requisiti funzionali specifico/condizionali

•	requisiti	coordinativi	pag. 1	5
•	requisiti	tecnici	pag. 1	6
•	requisiti	tattici	pag. 1	7
•	requisiti	psichici	pag. 1	8

### Conclusioni pag. 18

### 1. Contenuti trattati con lavoro sul campo

- Miglioramento della resistenza organica generale e modalità di svolgimento pratico. (n. 12 ore)
- Tecniche dello Stretching . (n. 4 ore)
- Miglioramento della forza muscolare a carico naturale, con cura delle modalità corrette di svolgimento. (n. 8 ore)
- Recupero ed affinamento delle tecniche di corsa, (azioni combinate di skip alto, basso, corsa calciata), di lancio e presa (a una mano, a due, lancio "baseball", lancio sopra il capo).
- Ottimizzazione delle modalità di pratica svolta (svolgimento individuale, a gruppi, a stazioni, a circuito, a successione di intervento, ad alternanza).
- Stimolazione di soluzioni pratiche strategicamente valide ed efficaci.

# 2. Contenuti trattati negli sport di squadra

- Gestualità comuni trasferibili a più sport e tecniche elementari nello sport Pallavolo: il bagher, il servizio; sviluppo elementare del fondamentale di squadra della "ricezione". (n. 14 ore)
- Pallacanestro: gesti fondamentali di presa, palleggio, entrata a canestro, arresto, sistemi coordinativi di applicazione/. (n. 10 ore):

### **METODI E STRATEGIE**

Il raggiungimento degli obiettivi fissati è stato permesso dall'approfondimento di strategie concrete in un percorso che ha evidenziato:

l'intenzionale appropriarsi delle conoscenze attraverso momenti teorici, pratici e di approfondimento personale.

Il gestire un cambiamento mediante: 1) il riconoscimento-correzione di comportamenti, situazioni, errori; 2) la scelta individuale di strategie diverse; 3) l'utilizzo di adeguati gradi di sollecitazione.

L'elaborazione di momenti di analisi sulla base di osservazione, ascolto e sperimentazione.

Lo stimolare la ricerca di soluzioni e il progettare.

L'applicazione diretta "sul campo" di esperienze pratiche, cercando di utilizzare elementi precedentemente acquisiti: conoscenze, sensibilità neuro-muscolare, memorie motorie, regole, tatticismi, organizzazioni.

La partecipazione attiva nel provare, praticare e sperimentare in prima persona quanto proposto, spiegato e/o dimostrato utilizzando positivamente l'errore in quanto fonte di informazione.

L'utilizzo di metodologie tradizionali, da utilizzare in base alle caratteristiche del gruppo squadra, quali: 1) il trasmettere in modo frontale, 2) il mettere in situazione, 3) il riflettere

sulla terminologia appropriata, 4) L'applicazione di tutto ciò che sia utile all'ottimizzazione del sistema apprendimento.

I tentativi, gli errori, le diverse tecniche della materia e quanto messo a disposizione dalle strutture scolastiche sono stati usati di volta in volta in relazione alle esigenze del momento ed alle risposte degli alunni che hanno così individuato (per sommi capi) l'orientamento delle proprie caratteristiche (stile).

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE	
Omissis	
OBIETTIVI RAGGIUNTI	
Omissis	
9. ELENCO DEGLI ALLEGATI	
Omissis	
Gavirate, 8 maggio 2015	
IL COORDINATORE (prof. Luciano Zatta)	IL DIRIGENTE SCOLASTICO (prof.ssa Francesca Maria Franz)
I rappresentanti degli studenti della classe Vavassori, apponendo la propria firma dichiara singole discipline previste dal presente Docum	ano di aver preso visione dei contenuti delle
(Francesco Dal Bello)	
(Matteo Vavassori)	