

**Liceo Scientifico Statale “Augusto Righi”**

**Anno Scolastico 2017/2018**

**Documento del Consiglio di Classe**

**Classe VD**

## **1) Presentazione della scuola**

Il Liceo Scientifico Statale “Augusto Righi” è una scuola di lunga tradizione, attiva sul territorio a partire dal 1946. Si propone di esercitare un ruolo di formazione e informazione nei confronti dell’utenza, di varia provenienza sociale; utilizza sia le tradizionali modalità di insegnamento, tese all’acquisizione di competenze e conoscenze specifiche, sia le moderne proposte metodologiche attente alle esigenze e alle istanze dei singoli studenti, ai quali guarda nel rispetto della peculiarità che li contraddistingue.

Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica favorendo l’acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali; guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale”. Gli obiettivi formativi e didattici di ciascuna classe costituiscono la declinazione particolare, specifica per il singolo gruppo classe, di quelli generali contenuti nel POF e ai quali si rimanda.

Le disposizioni concernenti la valutazione degli alunni sono regolate dal DPR 122/09. La valutazione, che ha per oggetto il processo di apprendimento, il comportamento e il rendimento scolastico complessivo degli alunni, si fonda su quattro elementi: 1. individuazione dei livelli di partenza individuali e di classe; 2. definizione dei livelli minimi di sufficienza; 3. individuazione di competenze, abilità e conoscenze; 4. verifica del raggiungimento degli obiettivi generali di apprendimento e di quelli specifici fissati nel P.O.F.

Il Collegio dei Docenti definisce modalità e criteri per assicurare omogeneità, equità e trasparenza della valutazione, nel rispetto del principio della libertà di insegnamento. Detti criteri e modalità fanno parte integrante del Piano dell’Offerta Formativa nel quale sono contenute le griglie di valutazione delle prove scritte e orali, definite e concordate nell’ambito dei Dipartimenti Disciplinari.

## 2) Composizione del Consiglio di Classe

<b>Docente</b>	<b>Materia</b>	<b>Firma</b>
Prof.ssa Giuseppina Santagati	I.R.C.	
Prof. Edoardo Zamarra	Italiano e Latino	
Prof.ssa Susan Langerfeld	Lingua straniera Inglese	
Prof. Marco Ciccarella	Storia e Filosofia	
Prof. Stefano Masini	Matematica e Fisica	
Prof. Claudio Perticaroli	Scienze	
Prof.ssa Mara Udina	Disegno e Storia dell'Arte	
Prof.ssa Silvia Di Scala	Scienze Motorie	

<b>Rappresentanti degli studenti</b>
Beatrice Papa
Lorenza Montaldi

<b>Commissari designati come membri interni per l'Esame di Stato</b>			
<b>Materia</b>	<b>Docente</b>		
Italiano e Latino	Prof. Edoardo Zamarra		
Storia e Filosofia	Prof. Marco Ciccarella		
Disegno e Storia dell'Arte	Prof.ssa Mara Udina		

Dirigente scolastico

Prof.ssa Monica Galloni

### 3) Presentazione della classe

#### 3.1) Storia della classe

<b>Docenti</b>	<b>Continuità nel triennio</b>	<b>Avvicendamento nell'ultimo anno</b>
<b>I.R.C.</b>	<b>Giuseppina Santagati</b>	
<b>Materia Alternativa</b>		
<b>Italiano</b>	<b>Edoardo Zamarra</b>	
<b>Latino</b>	<b>Edoardo Zamarra</b>	
<b>Lingua straniera:Inglese</b>	<b>Susan Langerfeld</b>	
<b>Lingua straniera: .....</b>		
<b>Storia</b>		<b>Marco Ciccarella</b>
<b>Filosofia</b>		<b>Marco Ciccarella</b>
<b>Matematica</b>	<b>Stefano Masini</b>	
<b>Fisica</b>	<b>Stefano Masini</b>	
<b>Scienze</b>	<b>Claudio Perticaroli</b>	
<b>Disegno e Storia dell'Arte</b>	<b>Mara Udina</b>	
<b>Educazione fisica</b>	<b>Silvia Di Scala</b>	

<b>Studenti</b>	<b>III anno</b>	<b>IV anno</b>	<b>V anno</b>
<b>Iscritti e frequentanti</b>	22	21	21

#### 3.2) Profilo della classe (relazione articolata comprensiva degli obiettivi didattici conseguiti)

La classe è composta da 21 studenti (11 alunne e 10 alunni). Il gruppo classe si è mantenuto abbastanza stabile durante l'intero quinquennio. In particolare 15 dei 21 attuali studenti appartengono al gruppo originario formatosi 5 anni fa e nell'ultimo

triennio la classe è rimasta inalterata ad eccezione di una studentessa che si è trasferita altrove all'inizio del presente anno e di un'altra che invece si è aggiunta sempre quest'anno, in quanto ripetente. La continuità didattica e la stabilità del gruppo classe ha permesso un progressivo consolidamento del processo di insegnamento apprendimento. Tali fattori hanno inciso positivamente sia sul piano metodologico che relazionale. Gli studenti hanno inoltre sviluppato un elevato senso critico, una buona capacità di relazionarsi e di sviluppare piani di progetto e di azione.

La classe ha sempre mostrato un atteggiamento rispettoso delle regole e un comportamento corretto sia nei rapporti tra compagni sia nel rapporto con i docenti e con il personale non docente, consapevoli del proprio ruolo dentro e fuori la scuola.

Sotto il profilo più strettamente didattico, nel corso del triennio, la maggioranza degli alunni ha compiuto un significativo percorso di crescita sul piano umano e culturale. Essi hanno instaurato un rapporto sempre positivo, costruttivo e collaborativo con l'istituzione scolastica, acquisendo progressivamente consapevolezza dei loro diritti e doveri, evidenziando sensibilità verso le problematiche socio-culturali mostrandosi responsabili e interessati nei confronti del lavoro scolastico e dell'attività didattica, spinti dalla motivazione di apprendere e conseguire buoni risultati. Tra questi emergono alcuni elementi che hanno raggiunto un eccellente livello di conoscenze, capacità e competenze.

Un secondo gruppo di alunni, impegnandosi con continuità, ha superato le difficoltà emerse all'inizio del percorso scolastico e mostrato un progressivo miglioramento, conseguendo risultati globalmente discreti.

Infine, un esiguo gruppo ha raggiunto un livello quasi sufficiente a causa di un impegno non sempre continuo e attenzione talvolta superficiale in aula. Tali studenti denunciano ancora alcune carenze, seppure solo in alcune discipline, e una capacità di rielaborazione delle conoscenze non sempre adeguata.

Per una studentessa è stato attivato un BES a causa di una patologia per la quale è stata consegnata in segreteria la documentazione relativa, corredata da certificato di invalidità. La ragazza, a causa di tale patologia, ha frequentato in minima parte le lezioni curriculari e nei casi in cui non le è stato possibile presentarsi alle interrogazioni e ai compiti in classe le sono state sottoposte verifiche online secondo diverse modalità.

### **3.3) Attività extra curricolari**

Le integrazioni delle attività curricolari sono state sempre opportunamente programmate: si è trattato di conferenze, film di valore formativo-didattico, visite culturali e viaggio di istruzione.

La classe ha risposto in maniera positiva alle proposte degli insegnanti e gli studenti hanno (individualmente o a gruppi) aderito con interesse alle seguenti attività svolte:

Conferenza sui Big data

Laboratorio di Filosofia

Donazione del sangue

Laboratorio “Rileggiamo l’articolo 31”

Progetto “In nome della legge

Iniziative di orientamento universitario e al mondo del lavoro (interne ed esterne)

Viaggio di istruzione a Praga

Progetto “Itinerari del Gran Tour”

Selezioni delle “Olimpiadi della Matematica”

Selezioni delle “Olimpiadi di Fisica

Selezioni delle “Olimpiadi del patrimonio”

Progetto CLIL

Rappresentazioni teatrali in lingua italiana e inglese

Torneo di pallavolo del Liceo

Progetto “Rai- Fiction alla Luiss

Seminari PLS

Seminari della Scuola di Filosofia

Progetto “Vivere rende liberi, comici nei campi nazisti” di A. Ottai

Progetto “Medicina Artemisia Lab”

### **3.4) Verifiche scritte e orali**

Sono state adottate varie forme di verifica utilizzando, di volta in volta, le diverse tipologie a seconda degli specifici elementi da valutare (conoscenze, competenze specifiche o trasversali), basandosi per la valutazione sulle griglie presenti nel POF.

#### **4) Simulazioni delle prove d'esame**

Nel mese di maggio è stata svolta una simulazione di Prima prova della durata di 6 ore.

Nel mese di maggio è stata svolta una simulazione di Seconda prova della durata di 6 ore.

Nel mese di febbraio e di maggio sono state svolte le simulazioni di Terza prova.

La prima simulazione di Terza prova della durata di tre ore, di tipologia **A** (con l'indicazione di un numero massimo di 18 righe), ha privilegiato le cinque materie:

- 1) Filosofia
- 2) Inglese
- 3) Fisica
- 4) Arte
- 5) Latino

La seconda simulazione di Terza prova della durata di tre ore, di tipologia **A** (con l'indicazione di un numero massimo di 18 righe), ha privilegiato le cinque materie:

- 1) Arte
- 2) Inglese
- 3) Fisica
- 4) Scienze
- 5) Storia

**TESTI ASSEGNATI AGLI STUDENTI NELLE SIMULAZIONI SVOLTE NEL CORSO  
DELL'ANNO SCOLASTICO**

**SIMULAZIONE DI ITALIANO CLASSI QUINTE**

**7/05/2018 ore 8/14**

Anno scolastico 2017-18 ; 7 maggio 2018

Svolgi la prova, scegliendo una delle quattro tipologie qui proposte

**TIPOLOGIA A - ANALISI DEL TESTO**

«Io non potevo vedermi vivere. Potei averne la prova nell'impressione dalla quale fui per così dire assaltato, allorché, alcuni giorni dopo, camminando e parlando col mio amico Stefano Firbo, mi accadde di sorprendermi all'improvviso in uno specchio per via, di cui non m'ero prima accorto. Non poté durare più d'un attimo quell'impressione, ché subito seguì quel tale arresto e finì la spontaneità e cominció lo studio. Non riconobbi in prima me stesso. Ebbi l'impressione d'un estraneo che passasse per via conversando. [...] Era proprio la mia quell'immagine intravista in un lampo? Sono proprio così, io, di fuori, quando - vivendo - non mi penso? Dunque per gli altri sono quell'estraneo sorpreso nello specchio: quello, e non già io quale mi conosco: quell'uno lì che io stesso in prima, scorgendolo, non ho riconosciuto. Sono quell'estraneo che non posso veder vivere se non così, in un attimo impensato. Un estraneo che possono vedere e conoscere solamente gli altri, e io no. E mi fissai d'allora in poi in questo proposito disperato: d'andare inseguendo quell'estraneo ch'era in me e che mi sfuggiva; che non potevo fermare davanti a uno specchio perché subito diventava me quale io mi conoscevo; quell'uno che viveva per gli altri e che io non potevo conoscere; che gli altri vedevano vivere e io no. Lo volevo vedere e conoscere anch'io così come gli altri lo vedevano e lo conoscevano. Ripeto, credevo ancora che fosse uno solo questo estraneo: uno solo per tutti, come uno solo credevo d'esser io per me. Ma presto l'atroce mio dramma si complicò: con la scoperta dei centomila Moscarda, ch'io ero non solo per gli altri ma anche per me, tutti con questo solo nome di Moscarda, brutto fino alla crudeltà, tutti dentro questo mio povero corpo ch'era uno anch'esso, uno e nessuno ahimè, se me lo mettevo davanti allo specchio e me lo guardavo fisso e immobile negli occhi, abolendo in esso ogni sentimento e ogni volontà. Quando così il mio dramma si complicò, cominciarono le mie incredibili pazzie.» Luigi Pirandello, (Agrigento 1867 - Roma 1936), tra i più grandi autori della letteratura del Novecento, compose numerose opere narrative (Il Fu Mattia Pascal, Uno nessuno e centomila, Quaderni di Serafino Gubbio operatore, Novelle per un anno) e rivoluzionò il teatro italiano (Sei personaggi in cerca d'autore, Questa sera si recita a soggetto, Enrico IV etc.). In tutta la sua produzione si delinea la visione relativistica del mondo e della vita.

**1. Comprensione del testo**

Riassumi il contenuto del testo.

**2. Analisi del testo**

2.1 Analizza l'aspetto formale (linguistico, lessicale, sintattico) del testo proposto. 2.2 “Lo volevo vedere e conoscere anch'io così come gli altri lo vedevano e lo conoscevano” (righe 14- 15). Soffermati sul significato di tale affermazione del protagonista.



2.2 Che cosa intende Moscarda con “la scoperta del centomila Moscarda, ch’io ero non solo per gli altri ma anche per me”?

2.3 Analizza la conclusione del brano, soffermandoti sulla valenza che i due termini “dramma” e “pazzia” assumono nel brano e nel romanzo in questione

. 2.5 Esponi le tue osservazioni in un commento personale di sufficiente ampiezza.

### 3. Interpretazione complessiva ed approfondimenti

Sulla base dell'analisi condotta, proponi una tua interpretazione complessiva del testo, ed approfondiscila con opportuni collegamenti ad altri testi di Pirandello e/o di altri autori conosciuti

1

## TIPOLOGIA B -

### REDAZIONE DI UN “SAGGIO BREVE” O DI UN “ARTICOLO DI GIORNALE”

(puoi scegliere uno degli argomenti relativi ai quattro ambiti proposti)

CONSEGNE Sviluppa l’argomento scelto o in forma di «saggio breve» o di «articolo di giornale», utilizzando, in tutto o in parte, e nei modi che ritieni opportuni, i documenti e i dati forniti. Se scegli la forma del «saggio breve» argomenta la tua trattazione, anche con opportuni riferimenti alle tue conoscenze ed esperienze di studio. Premetti al saggio un titolo coerente e, se vuoi, suddividilo in paragrafi. Se scegli la forma dell’«articolo di giornale», indica il titolo dell’articolo e il tipo di giornale sul quale pensi che l’articolo debba essere pubblicato. Per entrambe le forme di scrittura non superare cinque colonne di metà di foglio protocollo.

#### 1. AMBITO ARTISTICO - LETTERARIO

ARGOMENTO: Il gioco tra svago, libertà e rischio.

#### DOCUMENTI

CARAVAGGIO, I bari, 1594 circa. Il dipinto rappresenta in modo molto verosimile la truffa realizzata da due bari a danno di un giovane ingenuo; notevole il contrasto tra le espressioni dei personaggi, che illustrano perfettamente la diversa situazione psicologica dei tre protagonisti del quadro.

«Comunque sia, per l’uomo adulto e responsabile il gioco è una funzione che egli potrebbe anche tralasciare. Il gioco è superfluo. Il bisogno di esso è urgente solo in quanto il desiderio lo rende tale. Il gioco può in qualunque momento essere differito o non aver luogo. Non è imposto da una necessità fisica, e tanto meno da un dovere morale. Non è un compito. [...] Ecco dunque una prima caratteristica del gioco: esso è libero, è libertà. Immediatamente congiunta a questa è la seconda caratteristica. Gioco non è la vita “ordinaria” o “vera”. È un allontanarsi da quella per entrare in una sfera temporanea di attività con finalità tutta propria. Già il bambino sa perfettamente di “fare solo per finta”, di “fare solo per scherzo”. [...] Tale coscienza di giocare “soltanto”, non esclude affatto che questo “giocare soltanto” non possa avvenire con la massima serietà, anzi con un abbandono che si fa estasi e elimina nel modo più completo, per la durata dell’azione, la qualifica “soltanto”.

Ogni gioco può in qualunque momento impossessarsi completamente del giocatore. [...] Il gioco sa innalzarsi a vette di bellezza e di santità che la serietà non raggiunge.»

Johan HUIZINGA, Homo ludens, Il Saggiatore, Milano 1983

2

«Tra i generi di videogioco che hanno sollecitato la riflessione critica degli studiosi in tema di dipendenza vanno ricordati i giochi di ruolo virtuali (RolePlaying Games o RPG), evoluzione tecnologica del più famoso gioco di ruolo tradizionale Dungeons and Dragon. Analizzando i meccanismi di gratificazione che supportano l'uso dei giochi di ruolo virtuali, Valleur e Matysiak ritengono che gran parte del fascino esercitato da questi videogiochi sugli adolescenti scaturisca dalla possibilità di trovare in essi la grandezza e il riconoscimento sociale che questi non trovano nella vita quotidiana, consentendo di misurare le proprie conoscenze e capacità tramite un percorso che prevede fasi di apprendimento, sfide e riti di passaggio [...]. Sebbene questo tipo di giochi richieda la sottomissione a regole, gerarchie e classificazioni, talvolta più rigide ed inflessibili di quelle della società, in essi il fallimento non è mai del tutto irreversibile, dal momento che si può sempre ricominciare con un'altra identità, su un altro scenario. Aspetto non trascurabile è che la partecipazione al gioco richiede non soltanto un'estrema fedeltà al personaggio (avatar) ed alla situazione ma anche una presenza attiva e costante che implica collegamenti frequenti e prolungati, sino a sei o a dodici ore al giorno.» AA. VV., I videogiochi, gli stili di vita e la salute mentale di bambini e adolescenti, in Eurispes, 8° Rapporto Nazionale sulla Condizione dell'Infanzia e dell'Adolescenza, 2007

Testo: Anch'io tra i molti vi saluto, rosso- alabardati, sputati dalla terra natia, da tutto un popolo amati. Trepido seguo il vostro gioco. Ignari esprimete con quello antiche cose meravigliose sopra il verde tappeto, all'aria, ai chiari soli d'inverno. Le angosce che imbiancano i capelli all'improvviso, sono da voi così lontane! La gloria vi dà un sorriso fugace: il meglio onde disponga. Abbracci corrono tra di voi, gesti giulivi. Giovani siete, per la madre vivi; vi porta il vento a sua difesa. V'ama anche per questo il poeta, dagli altri diversamente - ugualmente commosso.

Umberto Saba, squadra paesana da il Canzoniere.

## 2.AMBITO SOCIO - ECONOMICO

ARGOMENTO: Importanza dell'educazione finanziaria

### . DOCUMENTI

«[...] la socializzazione costituisce l'anello di congiunzione tra società e individuo, al cui interno troviamo l'educazione finanziaria, [...] che può [...] diventare uno strumento di emancipazione [...]. Questa prospettiva considera il cittadino come protagonista nella costruzione della realtà sociale [...], il cittadino sarebbe capace di realizzare attività autonome e rinegoziare e rielaborare i significati della società e le sue aspettative, in modo da

3

promuovere il cambiamento anche sul fronte finanziario. Ad esempio, un gruppo di studenti che, partecipando a un progetto di educazione finanziaria sull'imprenditoria o sulla cooperazione, promuova un progetto volto a valorizzare l'economia del dono o il riciclaggio di prodotti senza circolazione di denaro può diventare agente di cambiamento culturale su scala più ampia. [...]

Secondo un padre, ad esempio, massimizzare il rendimento finanziario del proprio capitale economico è un fine ottimale. Ma il figlio, che ha partecipato a un progetto di educazione finanziaria in classe, potrebbe sostenere che il fine migliore sia quello di combinare un buon interesse dal proprio patrimonio con l'aiuto all'economia locale (attraverso fondi etici o progetti di microcredito).»

Emanuela RINALDI, Perché educare alla finanza, F. Angeli, Milano 2015

«Le crisi bancarie di questi mesi hanno riproposto una questione che già da tempo preoccupa il mondo finanziario e bancario, non solo italiano: come vendere prodotti finanziari sempre più complessi a una popolazione finanziariamente analfabeta. [...] In questo ambito, gli italiani ottengono punteggi più bassi rispetto ai partner europei, tuttavia le distanze non sono drammatiche; piuttosto si evidenzia chiaramente che gli uomini sono assai più competenti delle donne e che c'è una forte correlazione della competenza in materia finanziaria con l'istruzione e il reddito disponibile. [...] l'educazione finanziaria è parte dell'educazione economica e [...] l'educazione economica è parte dell'educazione alla cittadinanza. Promuovere la prima senza pensare ai contenitori all'interno dei quali acquista un significato non puramente strumentale e settoriale è un errore grave. Perché il signor Mario R. deve essere messo in guardia dal sottoscrivere un modulo che gli propone degli investimenti azzardati e non anche dal firmare un contratto di lavoro, di assicurazione, di affitto o di compravendita di un immobile, senza sapere bene di che cosa si tratta? E i suoi diritti come consumatore, ma anche i suoi doveri come contribuente? E come fa a convincersi che è bene pagare le tasse se non sa cosa sia un bilancio pubblico, cosa sia il debito pubblico, come si distribuisce la spesa pubblica, quanto costano la scuola, la sanità e le pensioni? E come si inquadra il tutto nel sistema delle istituzioni, nazionali, europee e mondiali?»

Alessandro CAVALLI, Educare il risparmiatore o il cittadino?, La rivista on line Il Mulino, <http://www.rivistailmulino.it/item/3068>

### 3. AMBITO STORICO - POLITICO

ARGOMENTO: Il lavoro: tra diritti e possibilità.

#### DOCUMENTI

I Art. 4 della Costituzione italiana: La Repubblica riconosce a tutti i cittadini il diritto al lavoro e promuove le condizioni che rendano effettivo questo diritto. Ogni cittadino ha il dovere di svolgere, secondo le proprie possibilità e la propria scelta, un'attività o una funzione che concorra al progresso materiale o spirituale della società. «Precari e con 1500 euro al mese: così lavoriamo noi fisici dell'Inf. Nel giorno della conferma sperimentale della scoperta delle Onde gravitazionali, la cui esistenza Albert Einstein aveva previsto 100 anni fa grazie alla teoria della relatività generale, c'è solo spazio per l'entusiasmo. Eppure tra qualche giorno il sorriso si spegnerà, di fronte alle difficoltà pratiche della battaglia quotidiana. [...] Sette anni di stipendi bloccati, nessuna possibilità di carriera, personale precario a rischio di licenziamento, salario accessorio più basso rispetto agli altri enti di ricerca e finanziamenti che arrivano col contagocce. [...] Più di 300 su 1900 persone che lavorano nelle 24 sedi sparse per l'Italia. [...] Ogni due ricercatori che vanno in pensione se ne può assumere uno solo, ma c'è ancora una vecchia graduatoria a cui attingere. [...] Il clima è ottimo, [...] il lavoro più bello del mondo, [...] e andiamo avanti con spirito di sacrificio e abnegazione.»

[http://www.corriere.it/scuola/16\\_febbraio\\_11/precari-1500-euro-mese-ecco-comelavorano-fisici-dell-infn-4e33bd76-d105-11e5-9819-2c2b53be318b.shtml](http://www.corriere.it/scuola/16_febbraio_11/precari-1500-euro-mese-ecco-comelavorano-fisici-dell-infn-4e33bd76-d105-11e5-9819-2c2b53be318b.shtml)

«“Certo un mondo dove i vecchi lavorano e i giovani dormono, prima non si era mai visto.” Prima non si era mai visto. Ci ho pensato a lungo, nei giorni seguenti. Non ha detto, Stefano, che era giusto o sbagliato, morale o immorale. Ha detto che non si era mai visto, e credo sia perfettamente vero. Possiamo pensare, di te, di Pedro, del vostro sonno diurno nel pieno di un giorno speciale per tutti, ciò che vogliamo, che sia la più imperdonabile delle mancanze, oppure che sia il segno di una nuova e geniale maniera di vivere. Ma non c’è dubbio che “un mondo dove i vecchi lavorano e i giovani dormono” non si era mai visto; e che questo sonno ostinato, pregiudiziale, del tutto indipendente da quanto vi circonda, per giunta pagato dal lavoro altrui (il lavoro dei vecchi), sia un inedito. Una cosa mai vista. Un meccanismo sconosciuto che muta e complica gli ingranaggi della macchina del tempo.» 4

Michele SERRA, *Gli sdraiati*, ed. Feltrinelli, novembre 20134.

#### 4.AMBITO TECNICO - SCIENTIFICO

ARGOMENTO: Intelligenza artificiale e coscienza

##### DOCUMENTI

«Le ricerche nell’ambito dell’Intelligenza artificiale ebbero inizio solo negli Anni Cinquanta, incentivate dall’invenzione dei moderni calcolatori; questo ispirò un’ondata di nuove idee su come le macchine potrebbero fare ciò che in precedenza aveva fatto solo la mente. La gente per lo più crede ancora che nessuna macchina potrà mai avere coscienza o provare ambizione o gelosia, possedere il senso dell’umorismo o avere qualunque altra esperienza mentale. È vero che siamo ancora ben lontani dal saper costruire macchine che facciano tutte le cose che fanno gli uomini, ma ciò significa solo che abbiamo bisogno di teorie migliori sul funzionamento del pensiero. [...] Quando la gente si domanda: “Potrà mai essere cosciente una macchina?” sono spesso tentato di rispondere con un’altra domanda: “Potrà mai essere cosciente una persona?”. Per me questa è una risposta seria, perché a mio giudizio noi siamo assai poco attrezzati per comprendere noi stessi. L’evoluzione aveva già vincolato l’architettura del nostro cervello molto tempo prima che cominciasimo a cercare di comprendere come funzioniamo. Tuttavia noi siamo liberi di progettare le nostre nuove macchine come vogliamo e di dotarle di metodi migliori per conservare ed esaminare le registrazioni delle loro attività, e ciò comporta che le macchine sono potenzialmente suscettibili di avere molta più coscienza di noi. Certo non basterebbe fornire alle macchine queste informazioni per metterle automaticamente in grado di incentivare il loro sviluppo, e fino a quando non riusciremo a progettare macchine più sensate queste conoscenze potrebbero aiutarle soltanto a scoprire più modi di sbagliare: più sarà loro facile cambiare se stesse, più sarà loro facile rovinarsi - fino a quando non impareranno ad addestrare se stesse. Per fortuna possiamo lasciare questo problema ai progettisti del futuro, i quali certo non costruiranno cose del genere senza aver scoperto buoni motivi per farlo.»

Marvin MINSKY, *La società della mente*, Adelphi Edizioni, Milano 1989

«Gli assistenti virtuali sono il frutto di una combinazione tra esseri umani e algoritmi. Prendono appuntamenti e scrivono email stranianti, ma sempre più verosimili. Tutto è cominciato con un normale scambio di email con l’amministratore delegato di un’azienda. Quando mi ha messo in contatto con la sua assistente per prendere un appuntamento, però, la cosa ha preso una strana piega. Le email dell’assistente erano perfette: tutte scritte con uno stile disinvolto, ben formattate e spedite al momento giusto. Ma erano anche un po’ stranianti. ‘Salve Nellie, non c’è problema! Purtroppo domani Swift non è disponibile. Possiamo fissare un appuntamento in uno di questi giorni? Martedì (10 nov) alle 3pm EST Martedì (10 nov) alle 4.30pm EST Aspetto notizie Cordiali saluti, Clara’.

Ho fissato il testo per qualche minuto prima di capire che era stato scritto da un bot. Anzi, da una bot. È arrivata, mi sono detta guardando l'email, ed è bravissima. Ho chiesto a Dennis Mortensen, il proprietario della X.ai, una delle prime aziende specializzate nelle email spedite da assistenti digitali, come era stata ideata quella bot. 'Visto che parla del bot al femminile abbiamo quasi raggiunto il nostro obiettivo' mi ha risposto. 'Già pensa a lei come a un essere umano pur sapendo che è una macchina'.»

Nellie BOWLES, Cordiali saluti dal mio assistente virtuale - "THE GUARDIAN" - "INTERNAZIONALE" 22.01.2016

TIPOLOGIA C -

TEMA DI ARGOMENTO STORICO Le leggi razziali del '38

«Con l'espressione "leggi razziali" si fa riferimento a uno specifico episodio nella storia dell'Italia contemporanea" l'insieme di norme e provvedimenti legislativi emanati sotto il regime fascista nel corso del 1938 al fine di discriminare gli ebrei. Allo stesso tempo essa sta anche a indicare un altro fenomeno: l'affiorare non improvviso, né solo circostanziale, di tendenze razziste e antisemite radicate nel Paese e la loro acquisita visibilità pubblica alla vigilia della seconda guerra mondiale.»  
Paola DI CORI, Le leggi razziali, in I luoghi della memoria (a cura di Mario Isnenghi), Editori Laterza, Bari 1996

5

Per lo svolgimento del tuo elaborato potrà risultare utile fare riferimento ad alcuni tra i seguenti argomenti:

- \* il contesto storico in cui vennero emanate le "leggi razziali";
- \* le misure discriminatorie previste in queste leggi;
- \* i concetti di "identità", di "razza", di "appartenenza a una confessione religiosa"
- \* le origini storiche dello stereotipo antisemita;
- \* il modo in cui queste "leggi razziali" furono applicate;
- \* le eventuali fonti storiche, letterarie e/o cinematografiche che conosci.
- \* Potrai, infine, concludere il tuo elaborato con riflessioni e argomentazioni personali.

TIPOLOGIA D

- TEMA DI ORDINE GENERALE

«Per progresso si possono intendere almeno due diversi tipi di successione di eventi. Da una parte c'è un progresso materiale, fatto di realizzazioni e conoscenze, di natura prevalentemente tecnico-scientifica; dall'altra, un progresso morale e civile, che coinvolge soprattutto i comportamenti e gli atteggiamenti mentali. Il primo corre veloce, soprattutto oggi, e raramente mostra ondeggiamenti. È il nostro vanto e il nostro orgoglio. Il secondo stenta, e a volte sembra retrocedere, seppur temporaneamente. I problemi nascono in gran parte dal confondere tra loro questi due tipi di

progresso. Che sono molto diversi. Di natura esterna, collettiva e culturale il primo; di natura interna, individuale e biologica il secondo. E con due velocità molto diverse: veloce il primo, lento o lentissimo il secondo. Perché? Perché acquisire nuove conoscenze e nuove tecniche si può fare insieme ad altri esseri umani, che si trovano intorno a noi, e a volte anche a distanza, nello spazio e magari nel tempo: posso imparare infatti leggendo e studiando cose scritte da persone che non ci sono più come Einstein, Kant, Platone o Talete. I comportamenti, al contrario, sono individuali: posso leggere e ascoltare precetti meravigliosi, ma metterli in pratica è un'altra cosa. L'imitazione e l'emulazione sono spinte potentissime, ma dall'esito non garantito, anche se a volte c'è una costrizione. Se gli insegnamenti sono poi fuorvianti o perversi, buonanotte! Questo è in fondo il motivo per cui le società possono essere civili o civilissime, mentre non tutti i loro membri si comportano come si deve. Da sempre.»

Edoardo BONCINELLI, Per migliorarci serve una mutazione, «Corriere della Sera - la Lettura», 7 agosto 2016

Linee orientative.

\* Sulla base delle tue conoscenze di studio e di quelle apprese dall'attualità, se vuoi, potrai sviluppare il tuo elaborato riflettendo:

\* sul significato di «progresso», di «civiltà» e sulle reciproche interazioni;

\* sul significato da attribuire a «progresso materiale» ed a «progresso morale e civile»

\* sulle ragioni e sulle cause che sono alla base della difficoltà di mettere in pratica «precetti» virtuosi;

\* sulla forza e sulle conseguenze dell'«emulazione»;

\* sul paradosso rappresentato dalla coesistenza del livello civile della società e della devianza di (taluni) singoli che ne fanno parte.

I tuoi commenti personali potranno certamente conferire più originalità e maggior completezza all'elaborato. Infine, se lo ritieni, potrai concludere lo svolgimento con l'esemplificazione di uno o più casi, appresi dalla cronaca, in cui il paradosso civiltà/devianza si rende particolarmente evidente e aggiungere una tua personale riflessione critica.

Durata massima della prova: 6 ore. Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

## SIMULAZIONE TERZA PROVA 26 febbraio 2018

-Filosofia:

Sostengo la fenomenicità anche per il mondo interiore: tutto ciò che ci diventa cosciente è completamente costruito a bella posta, semplificato, schematizzato, spiegato – il processo effettuale della percezione interna, l'unificazione causale di pensieri, sentimenti, desideri, come quella di soggetto e oggetto, sono per noi del tutto nascosti – e probabilmente pura immaginazione. (F. Nietzsche, La volontà di potenza). Analizza il seguente passo, spiegando la relazione che sussiste tra questo modello relativistico di epistemologia e il superuomo. Quale filo conduttore lega, per Nietzsche, volontà di potenza, soggetto, arte e falsità del mondo?

-Latino:

Le convinzioni pedagogiche di Quintiliano, premessa fondamentale per l'educazione del perfetto oratore, così come delineate nella sua *Institutio oratoria*.

-Fisica:

Scrivi la definizione della grandezza fisica corrente di spostamento e precisa il significato di tutti i simboli che vi compaiono, aiutandoti anche con un'opportuna figura. Quindi spiega qual è il ruolo di tale grandezza all'interno delle equazioni di Maxwell.

-Arte:

«Oh, fu davvero una giornata tremenda quella in cui osai recarmi alla prima mostra [impressionista, ndr] assieme a Joseph Vincent, paesaggista, premiato sotto diversi governi. Era andato lì senza pensarci, credeva di vedere della pittura come se ne vede dovunque, buona e cattiva, più cattiva che buona, ma che non attentasse ai buoni costumi artistici, al culto della forma, al rispetto dei maestri. Tutto questo [...] è cambiato».



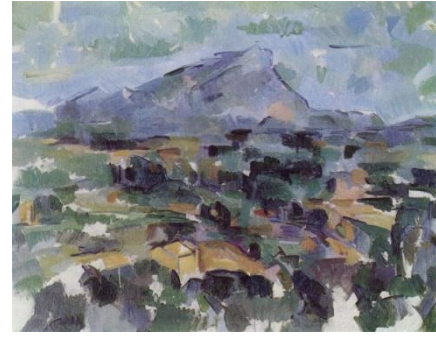
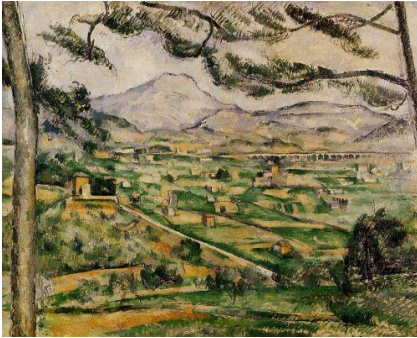
La 'rivoluzione impressionista' rappresenta un fondamentale punto di svolta nella Storia dell'arte, dal Rinascimento in poi. Spiega il perché, riassumendo le principali caratteristiche dell'Impressionismo, e quelle novità che portano il critico Louis Leroy, a scrivere ne *L'esposizione impressionista*, («Le Chiarivari», 25 aprile 1874) la frase sopra riportata e la seguente riferita a *Impression, soleil levant* di Monet: «Impressione, ne ero sicuro, poi mi dicevo, visto che sono impressionato, deve esserci dell'impressione [...] e che libertà, che facilità nella resa! La tappezzeria allo stato embrionale è ancor più finita di quella marina!».

-Inglese:

Explain the significance and function of 'fragmentation' in t.s. eliot's the waste land and give examples.

### **SIMULAZIONE TERZA PROVA 11 maggio 2018**

-Arte:



Riferendoti per la tua trattazione alle opere qui riprodotte, commenta la seguente frase di Paul Cézanne, tratta dalla lettera a Émile Bernard del 23 ottobre 1905: « Ora, la tesi da sviluppare è - qualsiasi sia il nostro temperamento o la nostra energia di fronte alla natura - dare l'immagine che vediamo, dimenticando tutto ciò che è stato visto prima di noi».

-Inglese:

Explain the roles of Newspeak and gin in 1984 and compare with Brave New World techniques.

-Scienze:

Le aldeidi, grazie alla presenza del gruppo carbonilico, subiscono attacchi da parte di agenti nucleofili. Dopo aver scritto la formula di struttura del composto 2,3-dimetilbutanale, descrivi, eventualmente aiutandoti con un disegno, lo schema generale della reazione di addizione nucleofila a un'aldeide e spiega il significato dei termini: aldeidi, gruppo carbonilico, agente nucleofilo.

-Storia:

Durante la seconda guerra mondiale, quali furono gli esiti militari della guerra italiana e quali gli effetti politici che culminarono, il 25 luglio 1943, con la clamorosa nomina di Badoglio a capo del governo? Quale fu il ruolo di Vittorio Emanuele III, durante il ventennio fascista, dalla marcia su Roma alla firma dell'armistizio dell'8 settembre 1943?

-Fisica

Interpreta la serie spettrale di Balmer alla luce della condizione di quantizzazione di Bohr per l'atomo di idrogeno.

### **4.2. Griglie di valutazione**

Vengono di seguito allegate le griglie di valutazione:

- di simulazione della I prova scritta: Italiano;





	alla traccia												
<b>CAPACITA' LOGICO-CRITICHE ED ESPRESSIVE</b>	Organicità e coerenza del discorso												
	Capacità di approfondimento/ di rielaborazione (analisi, sintesi, confronto). Originalità												

TABELLA PER L'ATTRIBUZIONE DEL PUNTEGGIO E DEL VOTO IN QUINDICESIMI

<b>INDICATORI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTI /15</b>	<b>PUNTI /10</b>
USO DELLA LINGUA	Correttezza ortografica e morfosintattica		
	Proprietà e pertinenza (lessico, registro)		
CONOSCENZE	Dell'argomento e del contesto di riferimento		
	Rispetto delle caratteristiche della tipologia prescelta. Aderenza alla traccia		
<b>CAPACITA' LOGICO-CRITICHE ED ESPRESSIVE</b>	Organicità e coerenza del discorso		

	Capacità di approfondimento/ di rielaborazione (analisi, sintesi, confronto). Originalità		
<b>SOMMA DEI PUNTI DIVISO 6 = VOTO DELLA PROVA</b>			

**TABELLA DI VALUTAZIONE DELLA SIMULAZIONE  
DELLA III PROVA SCRITTA**

**TABELLA DI VAUTAZIONE DELLA SIMULAZIONE  
DELLA III PROVA SCRITTA**

TIPOLOGIA \_\_\_\_\_A\_\_\_\_\_

CLASSE V...D

CANDIDATO/A	Punteggio in /15
-------------	------------------

	Gravemente insufficiente	Insufficiente	Sufficiente	Discreto	Buono	Ottimo	Eccellente
/15	1-5	6-9	10	11-12	13	14	15
Aderenza alla richiesta							
Conoscenza dei contenuti							
Elaborazione e sintesi dell'informazione							

Correttezza e proprietà linguistica							
-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

<b>Punteggio</b> /15	
----------------------	--

\*\*\*\*\*

#### CONVERSIONE QUINDICESIMI / DECIMI

/ 15	/ 10
15	10
14	9
13	8
12	7
11	6½
10	6
9	5½
8	5
7	4½
6	4

## **ALLEGATO 2**

### **RELAZIONI E PROGRAMMI DELLE SINGOLE DISCIPLINE**

#### **RELAZIONE FINALE DI ITALIANO**

RELAZIONE FINALE D'ITALIANO A. S. 2017/2018

Livello di partenza:

La classe, ha presentato non poche volte problemi di attenzione e condotta, pur se non è mai mancata la partecipazione al dialogo/confronto con il docente. Con il tempo, si è venuto chiaramente delineando un gruppo, maggioritario, che ha sviluppato un buon interesse per la disciplina - anche in vista di un personale miglioramento della lingua scritta, assolutamente imprescindibile nella società odierna, in cui le competenze linguistiche, di madrelingua e no, sono sempre più richieste e valutate - rispetto ad un secondo gruppo, quasi esclusivamente maschile, che ha più volte interpretato la scuola come occasione goliardica e ha studiato soprattutto in occasione delle verifiche, per necessità più che per reale convinzione o coinvolgimento. Tuttavia, occorre dire che quasi tutti gli studenti hanno fatto progressi, anche buoni o molto buoni, rispetto agli inizi del triennio liceale.

Obiettivi didattici raggiunti:

La classe ha raggiunto un livello complessivamente soddisfacente sia a livello scritto sia a livello orale. Ad eccezione di uno o due casi, si va da un livello di piena sufficienza a punte di eccellenza. Nel complesso, si sottolinea il livello medio-alto o alto raggiunto da un gruppo consistente di studenti. Con il tempo, le competenze linguistiche sono nettamente migliorate, cosicché i ragazzi evitano in generale gli errori ortografici, grammaticali e di interpunzione più ricorrenti e fastidiosi. Nelle prove orali hanno raggiunto perlopiù un livello di esposizione/ argomentazione adeguato, flessibile, a seconda della situazione/necessità, mostrando capacità non solo analitiche, ma anche sintetiche, con un lessico più accurato e adeguato rispetto al passato. Il programma di letteratura italiana è stato affrontato curando le sue due partizioni fondamentali: la linea della poesia (tra gli argomenti: la lingua poetica tradizionale e la sua fine, le sperimentazioni primonovecentesche) e la linea della prosa (tra gli argomenti: l'evoluzione del romanzo, le innovazioni del teatro pirandelliano). Ciò ha permesso ai ragazzi di poter seguire meglio lo sviluppo storico-formale della nostra eredità letteraria. A questo proposito, gli studenti hanno raggiunto capacità critiche accettabili ed hanno compreso il valore dell'esperienza letteraria quale patrimonio insostituibile della vita umana, perché creatrice di un mondo altro rispetto a quello della esistenza quotidiana con cui è in relazione necessaria ma problematica.

Obiettivi formativi ed educativi raggiunti:

Nel corso dell'intero triennio i ragazzi hanno formato una loro personalità, crescendo con il docente. La loro maturazione è risultata, nonostante tutto, apprezzabile per i più, che hanno trasformato la loro vita scolastica in un apprendimento dai risvolti formativi, sostanziali. Non più un luogo obbligato di permanenza quotidiana il liceo, ma un'opportunità di sviluppo individuale/personale da spendere nel mondo che ci circonda. E' cresciuta la loro serietà, non a discapito della loro espansività, ma dei momenti puramente o inutilmente ludici, comunque presenti, che hanno coinvolto alcuni alunni del gruppo classe, troppo esuberanti o eccessivi, anche

se mai malevoli. In questo senso, la visione dell'adulto dotato della forza della parola, dell'esperienza e della cultura non è stata più vissuta con distacco, indifferenza o insofferenza, ma si è trasformata in una sfida positiva e propositiva di crescita, che metteva in discussione le certezze di giovani in età evolutiva. Insomma, la sfida della formazione, dell'educazione a diventare nuovi cittadini, nuovi adulti, nell'attuale contesto sociale, politico e culturale, è con loro, nel complesso, riuscita.

Valutazione, criteri, modi di verifica ed autoverifica:

I criteri di valutazione sono quelli approvati dal POF e specificati nelle griglie di valutazione utilizzate. Le verifiche scritte e orali sono state funzionali alle prove degli Esami di Stato. In particolare, i compiti in classe assegnati sono stati scelti tra le proposte degli ultimi quindici anni degli esami conclusivi ed hanno riguardato le quattro tipologie previste dall'ordinamento. Le verifiche orali hanno interessato sempre l'intero programma svolto lungo il corso dell'anno, e questo già dalla terza classe. Si è anche usato il sistema di valutazione orale a partire da una lista di specifici argomenti/punti del programma da preparare preventivamente. Si sono, inoltre, esplicitati più volte i criteri di valutazione per lo scritto e per l'orale (griglie), perché gli studenti raggiungessero

una propria capacità di autoverifica di quanto appreso ed evitassero quanto più possibile l'eventuale gap fra le ore dedicate allo studio e la resa scolastica nelle prove scolastiche in itinere.

Contenuti:

Vedere programma svolto allegato.

Libro di testo:

G. Baldi, Il piacere dei testi, Paravia, voll. 4 (Leopardi), 5 e 6.

Dante Alighieri, La Divina Commedia.

Metodologie operative, risorse, strumenti:

Si è impiegata la lezione frontale (critica e interdisciplinare) come prima opzione metodologica per la trasmissione dei saperi, con l'analisi/spiegazione dei testi quale fattore privilegiato per la formazione di specifiche conoscenze letterarie e di una più generale impalcatura culturale. È stato favorito il coinvolgimento in classe, si sono anche lette ed esaminate fotocopie di articoli di giornali (di terza pagina) di vario argomento e sono stati usati gli strumenti informatici correnti per filmati di supporto alla lezione, anche di genere musicale (per es., si è ascoltato, nell'interpretazione di R. Tebaldi, L'assiuolo di G. Pascoli musicato da R. Zandonai nel 1907 ca. con il coinvolgimento del poeta, o l'aria di Iago Credo in un dio crudel, di A. Boito, dall'Otello di G. Verdi).

Roma, 2.5.2018 Prof. Edoardo Zamarra

## **PROGRAMMA D'ITALIANO A. S. 2017/18**

(Libro di testo: G. Baldi, *Il piacere dei testi*, Paravia, vol. 4 (Leopardi), 5 e 6. In aggiunta: fotocopie di brani non antologizzati nel libro di testo)

Espressioni artistico-letterarie di riferimento:

La Scapigliatura, il Verismo, il Naturalismo francese, il Simbolismo, l'Impressionismo, il Decadentismo, il Crepuscolarismo, il Futurismo, il Frammentismo, le riviste letterarie primonovecentesche.

Questioni letterarie e linguistiche:

La fine del linguaggio poetico tradizionale e l'evoluzione delle forme metriche. L'evoluzione del romanzo. Il debito italiano nei confronti della letteratura francese del secondo Ottocento.

**AUTORI E BRANI ANTOLOGICI:**

La vita, le opere, la poetica, i temi, la visione critica della realtà, le scelte linguistiche e stilistiche.

**LEOPARDI E L'OTTOCENTO:**

Canti: L'infinito; La sera del dì di festa, A Silvia; Il sabato del villaggio; La quiete dopo la tempesta; Canto notturno di un pastore...; A se stesso; La ginestra; Operette morali: Dialogo della Natura e di un Islandese; Dialogo di un venditore di almanacchi...; Zibaldone: Il vago, l'indefinito e le rimembranze della fanciullezza; Indefinito e infinito; Il vero è brutto; Parole poetiche; Teoria del suono; Indefinito e poesia; Il giardino sofferente;

**LA SCAPIGLIATURA:**

PRAGA: Preludio; BOITO: Dualismo; Credo in un dio crudele (dall'Otello di Verdi);

**VERGA E IL VERISMO:**

Novelle: Vita dei campi: Rosso malpelo; Fantasticheria; Novelle rusticane: La roba; Libertà; Romanzi: i romanzi tardo-romantici: Proemio a Eva; il ciclo dei vinti; I Malavoglia (lettura integrale; in alternativa, Mastro-don Gesualdo): i vinti e la fiumana del progresso (dalla prefazione); la conclusione del romanzo; Mastro don Gesualdo: la morte di Mastro-don Gesualdo; Argomenti linguistico-letterari: la presunta conversione al verismo di Verga; Il discorso indiretto libero; Impersonalità e "regressione": l'"eclisse" dell'autore e la regressione nel mondo rappresentato;

**IL DECADENTISMO E LA POESIA:**

Il romanzo decadente; La poetica del decadentismo; temi e miti della letteratura decadente;

VERLAINE: La luna bianca; RIMBAUD: Sensazione;



## PASCOLI:

Myricae: Arano; Lavandare; X agosto; L'assiuolo; Poemetti: Digitale purpurea; L'aquilone; Italy; Pensieri e discorsi: Il fanciullino. Pascoli e la crisi del linguaggio poetico tradizionale;

## D'ANNUNZIO:

Alcyone: La sera fiesolana; Furitastus; La pioggia nel pineto; Meriggio; Il piacere (lettura integrale; in alternativa, un altro romanzo): Un ritratto allo specchio: A. Sperelli ed E. Muti; Le vergini delle rocce: Il programma politico del superuomo; Il Notturmo e lo stile nominale: La prosa "notturna"; Motti, espressioni e neologismi dannunziani;

## IL FUTURISMO:

MARINETTI, Manifesto del Futurismo; Manifesto della Letteratura futurista; Zang TumbTumb: Bombardamento di Adrianopoli;

PALAZZESCHI, Poesie: E lasciatemi divertire; Poemi: I fiori;

## I CREPUSCOLARI:

CORAZZINI, Piccolo libro inutile: Desolazione del povero poeta sentimentale; Lettera a Palazzeschi;

GOZZANO, La via del rifugio: Un rimorso; L'amica di nonna Speranza;

Le riviste del primo Novecento; La Voce, Lacerba;

## PIRANDELLO:

Novelle: C'è qualcuno che ride; Ciaula scopre la luna; L'umorismo: un'arte che scompone il reale; L'esclusa, romanzo di superamento del verismo (trama); Il Fu Mattia Pascal: la costruzione della nuova identità e la sua crisi; Quaderni di Serafino Gubbio operatore (trama): Teatro: Così è se vi pare (trama); Sei personaggi in cerca d'autore (lettura integrale o, in alternativa, uno dei romanzi): la rappresentazione teatrale tradisce il personaggio;

SVEVO: Una vita: le ali del gabbiano; Senilità: il ritratto dell'inetto; La coscienza di Zeno (lettura integrale): brani antologici trattati: la morte del padre; psico-analisi; la profezia di un'apocalisse cosmica;

## UNGARETTI:

Allegria di naufragi: Veglia; San Martino del Carso; I fiumi; Commiato; Sentimento del tempo: La madre; Memoria d'Ofelia d'Alba; Inno alla morte; Il dolore: Non gridate più;

## MONTALE:

Ossi di seppia: Spesso il male di vivere; Forse un mattino andando; Non chiederci la parola; Merigiare pallido e assorto; Le occasioni: La casa dei doganieri; Non recidere, forbice; La bufera e altro: La primavera hitleriana, Il sogno del prigioniero;

SABA:

Canzoniere: La capra; Amai; Teatro degli Artigianelli; Il borgo; Città vecchia; Poesia; A un giovane comunista.

DANTE: Paradiso, canti 1, 3, 6, 11, 12, 15, 27, 33.

Roma, 2.5.2018 prof. Edoardo Zamorra

## **RELAZIONE FINALE DI LATINO A. S. 2017/2018**

Livello di partenza:

La maggioranza degli studenti ha presentato difficoltà e carenze pregresse nelle conoscenze linguistiche. Impossibile intervenire con efficacia da parte del sottoscritto. Pertanto, lo studio della letteratura è stato visto da molti alunni come il solo modo per compensare le poche competenze linguistico-grammaticali possedute, a cui non si è più dato seguito. Gli allievi hanno conseguentemente presentato un sicuro coinvolgimento per gli autori latini e il loro mondo (a volte e in buona parte così vicino al nostro) tanto da superare a tratti l'interesse per gli scrittori della letteratura italiana e il loro contesto letterario, percepito probabilmente come fin troppo ricco e problematico.

Obiettivi didattici raggiunti:

Ad esclusione delle competenze strettamente linguistiche, la classe ha raggiunto un livello di preparazione adeguato riguardo alla conoscenza della letteratura latina della prima età imperiale. Si va da un livello di preparazione sufficiente, tranne un paio di casi, a risultati buoni od ottimi. Le nozioni si sono progressivamente irrobustite e, a livello orale, gli alunni hanno raggiunto in genere un livello di argomentazione ed esposizione più accurato e flessibile, a seconda della situazione/necessità. Il programma di letteratura ha privilegiato la prosa rispetto alla poesia (ridotta in gran parte alla lirica satirico-epigrammatica). Complessivamente, i ragazzi hanno sviluppato capacità critiche accettabili ed hanno compreso il valore sostanziale dell'esperienza letteraria latina come patrimonio specifico della nostra identità storico-culturale, al di là delle difficoltà di una lingua trasmessaci attraverso testimonianze in netta prevalenza appartenenti al registro alto e complesso dell'espressione/esposizione.

Obiettivi formativi ed educativi raggiunti:

Nel corso di quest'anno scolastico i ragazzi hanno irrobustito una loro personalità e sono cresciuti, in buona parte, nelle loro risposte, reazioni, atteggiamenti. I più hanno trasformato la vita scolastica in un apprendimento formativo che li ha cambiati positivamente. Non solo o non tanto un luogo obbligato di permanenza quotidiana il liceo, ma un'opportunità di crescita, di sviluppo individuale, da poter spendere nel contesto in cui viviamo. E' cresciuta la loro serietà, non certo a discapito della loro espansività/disponibilità. In questo senso, la visione del professore dotato del potere della parola, anche latina, dell'esperienza e della cultura si è trasformata in una occasione positiva di miglioramento, che metteva in discussione la loro condizione giovanile (e il gap conoscitivo della lingua classica da loro evidenziato). Al dunque, la cultura latina ha permesso agli studenti un positivo raffronto critico-contrastivo con gli obiettivi formativi ed educativi del mondo classico romano (in questo senso si è insistito su un autore dagli innovativi contenuti e strumenti pedagogici come Quintiliano). In breve, la formazione/educazione alla cittadinanza, all'essere cioè cittadini nuovi, adulti nel contesto sociale, politico, culturale in cui si vive, ha raggiunto, con questa classe, in buona parte, il suo obiettivo.

Valutazione, criteri, modi di verifica ed autoverifica:

I criteri di valutazione sono quelli approvati dal POF e specificati nelle griglie di valutazione impiegate. Le verifiche scritte e orali sono state funzionali alle prove degli Esami di stato. In particolare, i compiti in classe di latino hanno sondato perlopiù le conoscenze di letteratura, per mezzo di una delle tipologie della terza prova degli esami conclusivi (risposta sintetica di massimo 18-20 righe), anche per abituare i ragazzi ad un esercizio di sintesi espositiva, valido tanto per lo scritto quanto per l'orale, in vista delle prove di diploma e non solo. Si sono esplicitati più volte i criteri di valutazione della materia, perché gli studenti raggiungessero una propria capacità di autoverifica di quanto appreso ed evitassero pertanto un saldo negativo fra le ore dedicate allo studio e la resa scolastica nelle prove mensili.

Contenuti:

Vedere programma svolto allegato.

Libro di testo:

G. B. Conte, Letteratura e cultura latina.. L'età imperiale, Le Monnier, vol. 3.

Metodologie operative, risorse, strumenti:

Si è impiegata la lezione frontale come prima opzione metodologica per la trasmissione dei contenuti, con l'analisi dei testi, in massima parte in traduzione, come fattore privilegiato per la formazione di specifiche conoscenze letterarie e di una più generale ossatura culturale. I brani da tradurre sono stati ridotti all'essenziale, privilegiando nettamente, per necessità, l'approccio letterario e socio-culturale a quello linguistico. Sono stati usati gli strumenti informatici correnti per filmati di supporto alla lezione, anche di genere letterario-musicale, come l'opera lirica (per esempio, si è ascoltata l'aria del suicidio di Seneca -Amici, amici è giunta l'ora- dall'Incoronazione di Poppea di C. Monteverdi) e si sono utilizzati articoli di giornali funzionali agli argomenti trattati.

Roma, 2.5.2018 Prof. Edoardo Zamarra

## **PROGRAMMA DI LATINO A. S. 2017/18**

(Libro di testo: G. B. Conte, Fondamenti di letteratura latina, Le Monnier, vol. 3 o G. B. Conte, Letteratura e cultura latina, Le Monnier, vol. 3)

### **QUADRO STORICO-CULTURALE DI RIFERIMENTO:**

Il I e il II secolo, con particolare riguardo al periodo compreso tra il principato neroniano e quello adrianeo.

La letteratura e l'Impero: lo scrittore di fronte al potere e la riflessione sul potere.

Lo stoicismo romano.

Il romanzo. L'epistolografia. La storiografia. Pedagogia ed oratoria.

### **AUTORI E BRANI ANTOLOGICI:**

#### **SENECA:**

Lettura integrale delle Epistulae ad Lucilium (in particolare, le lettere n. 7: L'immoralità della folla e la solitudine del saggio; 47, 1-13: Anche gli schiavi sono esseri umani); De constantiasapientis, 5, 3-5: L'invulnerabilità del perfetto saggio; De vita beata, 16: La vera felicità consiste nella virtù; Apocolokyntosis, 1-3, 2: Un esordio all'insegna della parodia; De clementia, 1, 11-12, 1-2: Nerone, un princeps più clemente di Augusto; De ira, 1, 20, 4-9: Abbandonarsi all'ira non è prova di grandezza; Tragedie: Medea decide di uccidere i figli (vv. 926-977)

#### **PETRONIO:**

Satyricon: lettura integrale; in particolare: "L'ingresso di Trimalchione" (Satyricon, 32,1-33,8); "Chiacchiere tra convitati" (Satyricon, 46); "Il Licantropo" (Satyricon, 61-62); "Eumolpo e il fanciullo di Pergamo" (Satyricon, 85); "La matrona di Efeso" (Satyricon, 111-112)

#### **LUCANO:**

Bellum civile: Nessun dio veglia su Roma (VII, 440-459); L'apologia di Pompeo (VII, 682-781);

#### **QUINTILIANO:**

Institutio oratoria: Occorre formare l'oratore fin dall'infanzia (proem. 1-5); Il maestro ideale (II, 4-10); L'oratore deve essere onesto (XII, 1-7); E' bene che i bambini apprendano più discipline contemporaneamente (1,12,1-5); Che cosa deve conoscere l'oratore? (2,18,14-19)

#### **PLINIO IL VECCHIO:**

Naturalis Historia: Il mondo (II, 1-4); Il papiro (XIII, 71-74); La pelle delle donne (XXVIII, 183-184); Zoologia: come fanno gli animali acquatici a respirare? (9,6,16-17); \*Chimica: come si ottiene il sale mediante evaporazione e precipitazione (31,39,73)

#### PLINIO IL GIOVANE:

Epistulae: Lettere a Tacito sulla morte di Plinio il Vecchio e sull'eruzione del Vesuvio del 79 (VI, 16 e 20); Lettera a Traiano sui cristiani (X, 96);

#### MARZIALE:

Epigrammata: I, 4 Poesia lasciva, ma vita onesta; I, 19, La sdentata; I, 41 Cecilio, uno, nessuno, centomila; I, 47 Un medico (questione di vita o di morte); III, 26 Il possidente (ovvero la ricchezza non fa la felicità); V, 34, La piccola Erotion;

#### GIOVENALE:

Satirae: I, 1-30 E' difficile non scrivere satire; V, 1-15, 24, 80-91, 107-113, 132-139, 156-160 A cena da Virrone: l'umiliazione dei clientes; VI, 114-132 Messalina, augusta meretrix; X, 346-362 Mens sana in corpore sano;

#### TACITO:

Agricola: Elogio di Agricola (44-46); Il principato spegne la virtus (proemio); Germania, 1-3 e 14: Il valore militare dei Germani; Annales: Il ritratto 'indiretto': Tiberio (I, 6-7); La morte di Messalina (XI, 37-38); Nerone fa uccidere Agrippina (XIV, 7-10); Scrivere la storia in un'epoca senza libertà (4,32-33,1-3); L'alternativa stoica: il suicidio di Senecca (15,62-64);

#### APULEIO:

Metamorfosi: Proemio (I,1); Lucio assiste alla metamorfosi di Panfile (III, 21-22); Salvo grazie a Iside: Lucio ritorna umano (XI, 12-13); Psiche scopre Cupido (V, 22-23):

#### AMMIANO MARCELLINO (IV sec):

Res gestae, XXXI, 13: La battaglia di Adrianopoli e la morte dell'imperatore Valente.

Roma, 2.5.2018 prof. Edoardo Zamarra

## **RELAZIONE FINALE**

### **LINGUA E CIVILTÀ INGLESE**

Docente: Susan Langerfeld

#### **OBIETTIVI SPECIFICI RAGGIUNTI**

(Capacità, abilità, conoscenze - relative alla disciplina)

La classe 5 D nel suo complesso si è sempre dimostrata interessata, partecipe, ed attenta, e ha lavorato con impegno e serietà nel corso dei cinque anni. Naturalmente vi è una certa disomogeneità all'interno del gruppo classe con un piccolo gruppo di alunni – tra cui una quasi madre-lingua - che già all'inizio del loro percorso scolastico aveva una preparazione di base molto buona ed uno spiccato interesse per la lingua, una maggiore facilità nella comprensione e più scioltezza nell'espressione del proprio pensiero. Questo gruppo ha spesso raggiunto risultati ottimi, se non eccellenti. Alcuni alunni hanno trascorso un periodo del quarto anno all'estero (Canada, Australia). La maggior parte della classe, pur non avendo avuto una tale situazione ottimale di partenza, ha partecipato con attenzione e ha lavorato con impegno e rispettando le consegne, e ciò ha permesso loro di ottenere risultati più che discreti. Un altro piccolissimo gruppo di alunni, alcuni dei quali aveva cominciato il percorso scolastico con lacune anche gravi, si è molto impegnato nel corso di quasi tutto il quinquennio e la maggior parte ha ottenuto risultati quasi sempre sufficienti. Nel corso dell'A.S. siamo partiti da un esame del periodo storico dagli ultimi decenni del 19esimo secolo con la spinta verso i nazionalismi, verso il colonialismo e l'imperialismo per poter meglio comprendere l'opera di Joseph Conrad e confrontarlo con la critica all'imperialismo americano espresso nel film 'ApocalypseNow'. Il tema del nazionalismo ci ha fornito degli spunti per alcuni 'Debate'. Sono state poi analizzate poesie e romanzi della prima metà del '900 per esaminare il punto di vista di alcuni scrittori sugli eventi che hanno segnato il loro mondo contemporaneo. La vita degli autori è stato esaminato solamente per quanto potesse far meglio comprendere le loro opere e non in maniera mnemonica. Le conseguenze dei due conflitti mondiali e le visioni distopiche che questi hanno prodotti sono stati tema di riflessione ed anche di confronto con fatti recenti.

#### **OBIETTIVI FORMATIVI RAGGIUNTI**

(competenze - anche trasversali)

Gli studenti hanno appreso a rapportarsi verso il proprio contesto culturale, anche attraverso il confronto e la comprensione di modelli e contesti appartenenti ad altre culture. In particolare, gli studenti hanno sviluppato, sia pure in maniera diversa, le competenze interdisciplinari di seguito specificate: Sapersi relazionare con gli altri con un atteggiamento il più possibile aperto e costruttivo; Saper utilizzare un metodo di studio autonomo ed efficace; Saper collocare un autore, un testo, un'opera d'arte nel suo contesto di riferimento; Sapersi esprimere in modo corretto e con un lessico appropriato; Saper produrre un testo scritto con correttezza grammaticale, coerenza, sequenzialità nell'argomentazione e nell'elaborazione critica. Il modello da seguire nei compiti scritti è stato nel corso degli anni quello del English Composition, che è leggermente diverso da quello di un Tema e, negli ultimi compiti, quello della Terza Prova a risposta breve su 18-20 righe; Saper operare correlazioni tra gli argomenti trattati, anche nei loro risvolti interdisciplinari, con gli opportuni riferimenti storiografici e critici. La classe ha spesso fatto lavori di coppia e di gruppo e, quindi, gli alunni hanno imparato ad assumersi le responsabilità per portare avanti i lavori da svolgere, il rispetto dell'altro e di se stessi, ad aiutarsi reciprocamente per migliorare insieme.

## RILEVAZIONI SU COMPORTAMENTO, FREQUENZA E PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

La partecipazione è sempre stata piuttosto attiva per la maggior parte della classe nel corso dell'A.S. Vi sono state alcune assenze da parte di alcuni ma ciò non ha influenzato negativamente l'andamento didattico anche se alcuni singoli alunni risentiranno della mancata partecipazione ad alcune lezioni. Il comportamento degli alunni è sempre stato molto corretto e rispettoso.

Libro di testo: Spiazzi – Tavella : *“Only Connect New Directions vol. 3”* Zanichelli.

### **PROGRAMMA D'INGLESE A.S. 2017/2018**

The author's lives were not studied unless particularly relevant to the writing of their texts, which were seen in their historical and social backgrounds.

Historical context to the beginning of the XX century:

Group work (3-5 x group x country) on the political, social and economic situation of the most important countries at the turn of the century from 1870s to 1910 approximately:

Austro-Hungarian Empire, France, Germany, Italy, Japan, England, USA, Russia

The late Eighteenth Century and Colonialism:

10..16 Joseph Conrad:

Heart of Darkness

t 149 The chain-gang

t 150 The horror!

Watch parts of film: “Apocalypse Now” and a comparison to Modern Age Imperialism

The Twentieth Century:

The Modern Age

10.1 The Edwardian Age

## 10.2 Britain and World War I

### 10.6 The Age of Anxiety

#### 10.13 The War Poets:

T 133 Rupert Brooke: "The Soldier"

T 134 W.Owen: "Dulce et Decorum Est"

T 135 Siegfried Sassoon: "Suicide in the Trenches"

T 137 W. Owen: "Parable of the Old Man and the Young"

### 10.3 The Twenties and the Thirties

#### 10.7 Modernism

#### 10.8 Modern Poetry

#### 10.14 T. S. Eliot:

The Waste Land: the extracts

T 139 'The Burial of the Dead'

T 140 'The Fire Sermon'

T 141 'What the Thunder Said'

#### 10.15 Wystan Hughes Auden:

T 145 "The Unknown Citizen"

T 147 "Musee des Beaux Arts"

### 10.9 The Modern Novel

The new theories of time and space and consciousness as seen by W. James, Bergson, Freud.

### Fiction 10 : The Interior Monologue

#### 10.19 James Joyce

Dubliners

T 162 'Eveline'

Ulysses

T 166 'The funeral'



T 167 'I said yes I will sermon'

The following texts were also examined with a contemporary perspective after the disclosure of the Cambridge Analytical scandal. The manipulation of information in contemporary society and the near impossibility of distinguishing 'fake news' from real information was compared to the manipulation of information in 1984. The two dystopian novels gave us the occasion to compare the American consumer society with the more austere society of the USSR.

10.21 Aldous Huxley

Brave New World

T 173 'The conditioning centre'

T 174 'Mustapha Mond'

10.22 George Orwell

Animal Farm

T 175 'Old Major's Speech'

and vision of parts of the 1954 United States Government CIA funded cartoon by Louis de Rochemont of the same name.

1984

T 177 'Newspeak'

T 178 'How can you control memory?'

T 179 'This was London from 1984 by G.Orwell'

10.11 A new generation of American writers

10.23 Francis Scott Fitzgerald

The Great Gatsby

T 181 Nick meets Gatsby

T 182 Boats against the current

Possibly:

Dossier :The Great Depression of the 1930s in the USA

This can be seen as a banking crisis brought on by the easy use of the installment plan and easy credit given to farmers combined with one of the world's first man-made environmental disasters

caused by the overexploitation of the soil. This event can be compared, in part, to the housing mortgage crisis and ensuing banking crisis of 2008 as well as to the environmental crisis brought on by Monsanto and the overuse of the Bayer herbicide Roundup = glyphosate.

10.25 John Steinbeck

The Grapes of Wrath

T 185 'Rain. Floods. Winter'

## **RELAZIONE FINALE DI FILOSOFIA**

Livello di partenza

Il livello di partenza della classe è più che buono, mostrando interesse e consentendo uno svolgimento della didattica molto positivo. con alcuni elementi che mostrano competenze, abilità e conoscenze sopra la media.

Obiettivi didattici raggiunti (capacità, abilità, conoscenze relative alla disciplina)

Capacità: Capacità critica e utilizzo degli strumenti linguistici, concettuali e culturali per un approccio critico alla realtà.

Abilità: Saper analizzare i testi filosofici; disporre di un corretto linguaggio filosofico per analisi e sintesi.

Conoscenze: Pensiero degli autori e delle scuole filosofiche previsti nella programmazione.  
Comprensione

dei termini tecnici della filosofia.

Obiettivi formativi ed educativi raggiunti (competenze anche trasversali)

Competenze: Capacità critica anche extradisciplinare ed interdisciplinare. Utilizzo degli strumenti linguistici, concettuali e culturali trasversali per un approccio critico alla realtà e in relazione a differenti campi del sapere

## **PROGRAMMA SVOLTO DI FILOSOFIA**

L'Idealismo trascendentale di Hegel.

Fenomenologia dello spirito:

- Introduzione
- Autocoscienza
- Il Sapere assoluto

Kierkegaard e il problema della scelta

Aut-Aut

Schopenhauer tra volontà e rappresentazione:

Il mondo come volontà e rappresentazione

Marx:

Critica dell'economia capitalistica e comunismo.

Il Capitale

Nietzsche tra Zarathustra e volontà di potenza.

Così parlò Zarathustra:

- Delle tre metamorfosi
- La visione e l'enigma

La volontà di potenza

Freud: Io, Es e Super-io, psicologia delle masse

Heidegger e l'analitica dell'esserci.

Essere e Tempo

Hannah Arendt e Le origini del totalitarismo. Metodologie operative, risorse e strumenti

Lezioni frontali in cui i discenti sono stati coinvolti in una interazione comunicativa attraverso conversazioni

e discussioni aperte; attività di lettura guidata ed autonoma. Testi dei filosofi in formato pdf, fotocopie,

manuale.

Recupero

Il recupero è stato strutturato in itinere.

Valutazione, criteri, modi di verifica ed autoverifica

Per le valutazioni ci si richiama alla griglia di valutazione decisa in sede dipartimentale.

Roma, 09 maggio 2018 Prof. Marco Ciccarella

## **RELAZIONE FINALE DI STORIA**

Livello di partenza

Il livello di partenza della classe è più che buono, mostrando interesse e consentendo uno svolgimento della didattica molto positivo. con alcuni elementi che mostrano competenze, abilità e conoscenze sopra la media.

Obiettivi didattici raggiunti (capacità, abilità, conoscenze relative alla disciplina)

Capacità: Capacità critica e utilizzo degli strumenti linguistici, concettuali e culturali per un approccio critico alla realtà.

Abilità: Saper analizzare i testi storici; disporre di un corretto linguaggio storico per analisi e sintesi.

Conoscenze: Conoscenza degli avvenimenti storici previsti nella programmazione. Comprensione dei termini tecnici della storiografia.

Obiettivi formativi ed educativi raggiunti (competenze anche trasversali)

Competenze: Capacità critica anche extradisciplinare ed interdisciplinare. Utilizzo degli strumenti linguistici, concettuali e culturali trasversali per un approccio critico alla realtà e in relazione a differenti campi del sapere.

## **PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA**

L'Italia e l'Europa verso il primo conflitto mondiale

- Giolitti

- L'Europa e il colonialismo

- La crisi balcanica

La prima guerra mondiale

La rivoluzione bolscevica e l'Unione Sovietica, da Lenin a Stalin

Il primo dopoguerra

- Repubblica di Weimar

- L'Italia e il biennio rosso

- Inghilterra e Francia

Il Fascismo

Il nazismo in Germania

Il secondo conflitto mondiale e il dopoguerra

Aspetti del mondo contemporaneo:

- Italia ed Europa nel dopoguerra
- L'ONU, la NATO e il patto di Varsavia
- La costruzione europea
- La Guerra fredda
- La politica internazionale: Cina, Corea, Vietnam e Cuba
- La questione israeliano-palestinese

Metodologie operative, risorse e strumenti

Lezioni frontali in cui i discenti sono stati coinvolti in una interazione comunicativa attraverso conversazioni e discussioni aperte; attività di lettura guidata ed autonoma. Articoli storiografici in formato pdf, fotocopie, manuale.

Recupero

Il recupero è stato strutturato in itinere.

Valutazione, criteri, modi di verifica ed autoverifica

Per le valutazioni ci si richiama alla griglia di valutazione decisa in sede dipartimentale.

Roma, 09 maggio 2018 Prof. Marco Ciccarella

## RELAZIONE FINALE DI MATEMATICA

Docente: Stefano Masini

Livelli di partenza

Il percorso di studio della matematica dell'attuale V D è stato caratterizzato da una notevole continuità didattica: per l'intero corso di studi l'insegnamento della disciplina è stato affidato allo stesso insegnante, il quale è stato anche il docente di fisica.

Inoltre il gruppo classe si è mantenuto abbastanza stabile durante l'intero quinquennio. In particolare 15 dei 21 attuali studenti appartengono al gruppo originario formatosi 5 anni fa e nell'ultimo triennio la classe è rimasta inalterata ad eccezione di una studentessa che si è trasferita altrove all'inizio del presente anno e di un'altra che invece si è aggiunta sempre quest'anno, in quanto ripetente.

La continuità didattica e la stabilità del gruppo classe ha permesso un progressivo consolidamento del processo di insegnamento apprendimento. Tali fattori hanno inciso positivamente sia sul piano metodologico che relazionale. Ad eccezione di pochi elementi, la maggior parte della classe ad inizio anno possedeva livelli di competenza adeguati allo sviluppo del programma preventivato per l'anno in corso. Nello specifico:

\* La maggioranza degli studenti mostrava una buona padronanza delle fondamentali tecniche di calcolo e di rappresentazione grafica richieste per lo sviluppo di espressioni algebriche e per la soluzione delle principali tipologie di equazioni e disequazioni.

\* Analogamente la maggior parte degli studenti possedevano le competenze richieste per l'implementazione delle procedure standard necessarie alla soluzione di esercizi di geometria analitica, di geometria euclidea e di trigonometria.

\* Per quanto riguarda l'acquisizione delle capacità di problem solving, la classe mostrava un quadro un po' più eterogeneo: circa la metà della classe era in grado di individuare in modo autonomo le corrette strategie risolutive; quasi tutti gli altri studenti, se opportunamente guidati, riuscivano a portare a termine il problema proposto; mentre due o tre elementi necessitavano di un particolare supporto per ricondurre la soluzione del problema all'utilizzo di procedure già note.

\* Sul piano concettuale la maggior parte della classe mostrava una buona o discreta conoscenza delle principali proprietà degli oggetti matematici studiati accompagnata da una comprensione del significato intuitivo di tali proprietà. Alcuni studenti evidenziavano tuttavia difficoltà nello sviluppo di congetture e nei processi argomentativi. Difficoltà imputabili ad un uso a volte ingenuo del ragionamento logico-matematico o ad una padronanza non sempre appropriata del linguaggio proprio della disciplina.

Obiettivi didattici raggiunti

Durante il presente anno scolastico sono stati trattati, o sono in via di svolgimento, gli argomenti previsti nella programmazione iniziale e dettagliati nel documento "PROGRAMMA DI MATEMATICA SVOLTO", allegato alla presente relazione. Con riferimento a tale programma, dalle prove di verifica emerge che la quasi totalità degli studenti ha complessivamente conseguito

gli obiettivi di apprendimento prefissati, anche se con distinti esiti di profitto. Differenze imputabili alle disomogeneità dei livelli di competenza evidenziati nella sezione precedente e al distinto grado di impegno personale profuso durante l'anno. Va inoltre segnalata a parte la situazione della studentessa aggiuntasi quest'anno alla classe, la quale per gravi

problemi di salute, non ha potuto partecipare se non marginalmente alle lezioni e dunque, nonostante l'impegno e la disponibilità nel cercare di seguire gli argomenti svolti "a distanza", è riuscita solo in parte a raggiungere gli obiettivi di apprendimento previsti.

In particolare, sempre facendo riferimento al suddetto documento allegato è possibile individuare i seguenti obiettivi di apprendimento raggiunti:

- \* Fornire distinte rappresentazioni simboliche delle funzioni reali di variabile reale
- \* Determinare il campo di esistenza di una funzione
- \* Determinare il codominio di una funzione
- \* Effettuare opportuni restringimenti ed estensioni di funzioni analitiche in modo da soddisfare determinate proprietà
- \* Riconoscere le funzioni periodiche e determinarne il periodo
- \* Riconoscere le funzioni pari e dispari
- \* Individuare le funzioni che individuano una funzione composta e viceversa
- \* Riconoscere le funzioni invertibili e determinare graficamente e algebricamente la funzione inversa
- \* Rappresentare funzioni sul piano cartesiano il cui grafico è riconducibile a quello di funzioni elementari
- \* Descrivere utilizzando una terminologia appropriata il grafico di una funzione
- \* Tracciare l'andamento qualitativo del grafico di funzione avendo a disposizione una sequenza di informazioni opportune
- \* Calcolare limiti facilmente riconducibili a limiti elementari
- \* Applicare tecniche algebriche e i teoremi di calcolo infinitesimale per determinare il limite di una funzione
- \* Individuare gli asintoti di una funzione e determinarne l'equazione
- \* Studiare la continuità di una funzione e la natura dei punti di discontinuità
- \* Calcolare la derivata prima e le derivate successive di una funzione
- \* Studiare la derivabilità di una funzione e la natura dei punti di non derivabilità



- \* Applicare i teoremi di Lagrange, Rolle, Cauchy per la soluzione di specifici problemi
- \* Applicare il teorema di De L'Hospital per il calcolo di forme indeterminate
- \* Studiare le singole caratteristiche di una funzione: punti stazionari, intervalli di monotonia, flessi, intervalli di concavità e convessità
- \* Individuare il valore di uno o più parametri di una famiglia di funzioni in relazione a specifiche caratteristiche richieste.
- \* Eseguire lo studio completo di una funzione e rappresentarla graficamente
- \* Utilizzare la rappresentazione grafica di funzioni per individuare le radici di un'equazione
- \* Studiare il comportamento di una famiglia di funzioni al variare dei parametri
- \* Applicare le procedure di studio di una funzione per la soluzione di problemi di massimo e di minimo di geometria analitica, di trigonometria, di geometria solida o tratti da contesti reali
- \* Applicare le tecniche di calcolo infinitesimale e differenziale per la soluzione di problemi di fisica e di altri ambiti di studio
- \* Applicare gli strumenti dell'analisi matematica per individuare le radici di una funzione
- \* Calcolare un integrale indefinito di una funzione come operatore inverso della derivata
- \* Calcolare un integrale indefinito utilizzando i diversi metodi di integrazione
- \* Applicare il teorema fondamentale del calcolo integrale per calcolare un integrale definito
- \* Applicare le proprietà degli integrali definiti per il loro calcolo
- \* Studiare una funzione definita in forma integrale
- \* Studiare la natura di un integrale improprio
- \* Calcolare aree di figure piane mistilinee, lunghezze di curve e aree e volumi di solidi di rotazione
- \* Calcolare aree di solidi ottenuti dall'involuppo di semplici figure piane
- \* Applicare le tecniche di calcolo integrale per la soluzione di problemi di fisica e di altri ambiti di studio
- \* Utilizzare i metodi numerici studiati per la soluzione approssimata di un'equazione
- \* Utilizzare i metodi numerici studiati per il calcolo approssimato di un integrale definito \*
- \* Risolvere particolari equazioni differenziali lineari del primo ordine \*
- \* Risolvere particolari equazioni differenziali lineari del secondo ordine \*

\* Applicare i metodi di soluzione di un'equazione differenziale a problemi di fisica e di altri ambiti di studio \*

\* Classificare situazioni di calcolo combinatorio in termini di disposizioni, permutazioni e combinazioni semplici e con ripetizione

\* Definire e distinguere le concezioni di probabilità classica, statistica e soggettiva

\* Applicare le definizioni ed i teoremi di probabilità studiati per risolvere problemi non deterministici

\* Risolvere equazioni e disequazioni in cui compaiono fattoriali o coefficienti binomiali

\* Determinare la distribuzione di probabilità e la funzione di ripartizione di una variabile casuale discreta, valutandone media, varianza, deviazione standard \*

\* Valutare l'equità e la posta di un gioco aleatorio \*

\* Studiare variabili casuali che hanno distribuzione uniforme discreta, binomiale o di Poisson \*

\* Studiare variabili casuali continue che hanno distribuzione uniforme continua o normale \*

Per quanto riguarda gli obiettivi indicati con l'asterisco \* essi fanno parte di unità didattiche in via di svolgimento che verranno completate nella restante parte del mese di maggio. Dunque non è ancora possibile esprimere un giudizio certo circa il conseguimento degli obiettivi di apprendimento ad esse collegati.

#### Obiettivi educativi e formativi raggiunti

Il conseguimento degli obiettivi educativi e formativi è stato facilitato, oltre che dai fattori di continuità didattica e stabilità del gruppo classe evidenziati nella prima sezione del documento, anche dalla presenza di un gruppo di studenti con un forte senso di responsabilità e un vivo interesse verso la disciplina. Tali elementi sono stati un vettore trainante in termini di impegno e concentrazione per l'intero gruppo classe, ad eccezione di due o tre studenti che hanno faticato notevolmente a reggere il ritmo di lavoro richiesto.

Sul piano metodologico, gli studenti hanno acquisito nel corso dell'anno una crescente capacità di programmare adeguatamente il proprio tempo di studio e il carico di lavoro, maturando un progressivo senso di responsabilità nei confronti della propria preparazione in vista dell'esame conclusivo del ciclo di studi.

La maggior parte degli studenti ha sviluppato un metodo di lavoro maggiormente critico ed autocritico e al tempo stesso è riuscita ad instaurare un efficace dialogo educativo con l'insegnante, anche se bisogna precisare che il gruppo classe sotto questo aspetto è sempre stato più incline ad un ascolto attento delle lezioni piuttosto che ad una partecipazione vivace agli stimoli proposti. Si è comunque venuta consolidando una disciplinata interazione insegnante-studente e studente-studente che ha permesso di focalizzare l'attenzione sui passaggi più impegnativi del processo di apprendimento e sulle principali difficoltà riscontrate nello studio degli argomenti affrontati e nella risoluzione dei compiti proposti.

Sul piano culturale una parte degli studenti dimostra di aver colto la valenza interdisciplinare della matematica all'interno dell'ambito di studi scientifici e la sua importanza come strumento di interpretazione della realtà. Mentre in altri casi lo studio della disciplina è rimasto maggiormente ancorato ad un approccio scolastico e finalizzato al conseguimento degli obiettivi necessari al superamento dell'anno scolastico o eventualmente all'acquisizione delle competenze richieste in ingresso per il proseguo negli studi post-liceali.

#### Libri utilizzati

\* Sasso, L. Nuova matematica a colori. Vol 4 e 5. Petrini.

#### Attività di recupero e di potenziamento

Durante le ore di lezione curricolari sono state svolte attività di recupero in itinere, finalizzate principalmente a discutere con gli studenti le principali difficoltà incontrate durante le prove di verifica svolte.

A partire dal mese di marzo è stato attivato un corso pomeridiano aperto a tutti gli studenti delle classi quinte. Le lezioni del corso sono state orientate alla preparazione della seconda prova dell'Esame di Stato.

#### Valutazione, criteri e modi di verifica

Sono state effettuate verifiche in forma strutturata o semi strutturata che includevano le seguenti tipologie di prove:

\* Quesiti a risposta chiusa, a scelta multipla o a opzione Vero/Falso.

\* Esercizi o problemi a risposta chiusa, ma di cui è richiesta l'esplicitazione della procedura risolutiva e relativa argomentazione

\* Quesiti di accertamento di specifici contenuti teorici (enunciati di definizioni e teoremi, dimostrazioni o giustificazioni di proposizioni matematiche, produzione di opportune esemplificazioni di oggetti matematici).

Sono stati utilizzati i seguenti criteri di valutazione:

Prove scritte: i singoli compiti presenti nella verifica sono stati valutati con votazioni da 1 a 10 (in alcuni casi rapportati a frazioni dell'unità) coerentemente alla griglia di valutazione approvata dal dipartimento di matematica e fisica e riportata nel POF.

Il punteggio complessivo della prova è stato ottenuto tramite media ponderata in base al peso di ciascun quesito o problema.

Il voto è stato calcolato tramite proporzione in decimi del punteggio grezzo e attuando meccanismi correttivi che tenevano conto del livello complessivo della classe rispetto alla prova somministrata.

Prove orali: i colloqui orali sostenuti dagli studenti durante i momenti di verifica sono stati valutati coerentemente alla suddetta griglia di valutazione approvata dal dipartimento di matematica e fisica.

Nel mese di maggio è stata effettuata una simulazione della Seconda prova scritta dell'Esame di Stato strutturata secondo le medesime modalità della prova ufficiale e della durata di 6 h. Si veda il testo della prova in allegato. La prova è stata successivamente discussa in classe ed auto valutata dagli studenti sulla base della griglia di valutazione in allegato.

Roma, 09/05/2018 Il docente

Stefano Masini

## **PROGRAMMA DI MATEMATICA SVOLTO**

CLASSE V D – A.S. 2017/18

### 1. Introduzione all'analisi

1.1. L'insieme  $\mathbb{R}$ : Richiami e complementi

1.2. Funzioni reali di variabile reale: dominio e studio del segno

1.3. Funzioni reali di variabile reale: prime proprietà

### 2. Limiti di funzioni reali di variabile reale

2.1. Introduzione al concetto di limite: definizione intuitiva di limite

2.2. Le funzioni continue e l'algebra dei limiti

2.3. Forme di indecisione di funzioni algebriche

2.4. Forme di indecisione di funzioni trascendenti

2.5. Infinitesimi e infiniti

### 3. Funzioni continue

3.1. Le funzioni continue

3.2. Punti di discontinuità e loro classificazione

3.3. Il teorema di esistenza degli zeri (enunciato) e il metodo di bisezione

3.4. Il teorema di Weierstrass (enunciato)

3.5. Il teorema dei valori intermedi (enunciato)

### 3.6. Asintoti e grafico probabile di una funzione

## 4. La derivata

### 4.1. Il concetto di derivata

### 4.2. Derivate delle funzioni elementari

### 4.3. Algebra delle derivate

### 4.4. Derivata della funzione composta e della funzione inversa

### 4.5. Classificazione e studio dei punti di non derivabilità

### 4.6. La retta tangente al grafico di una funzione e applicazioni geometriche del concetto di derivata

### 4.7. Applicazioni del concetto di derivata nelle scienze

### 4.8. Il differenziale di una funzione

## 5. I teoremi sulle funzioni derivabili

### 5.1. Il teorema di Fermat, di Rolle e di Lagrange (enunciati)

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

### 5.3. Problemi di ottimizzazione

### 5.4. Funzioni concave, convesse, punti di flesso

## 6. Lo studio di funzione

### 6.1. Schema per lo studio del grafico di una funzione

### 6.2. Funzioni algebriche

### 6.3. Funzioni trascendenti

### 6.4. Funzioni con valori assoluti

### 6.5. Grafici deducibili

### 6.6. Applicazioni dello studio di funzioni alle equazioni

## 7. L'integrale indefinito

### 7.1. Primitive e integrale indefinito

### 7.2. Integrali immediati e integrazione per scomposizione

### 7.3. Integrazione di funzioni composte e per sostituzione

7.4. Integrazione per parti

7.5. Integrazione di funzioni razionali frazionarie

8. L'integrale definito

8.1. Dalle aree al concetto di integrale definito

8.2. Le proprietà dell'integrale definito e il teorema fondamentale del calcolo integrale (enunciato)

8.3. Applicazioni geometriche dell'integrale definito: il calcolo delle aree, dei volumi della lunghezza di un arco di curva piana e dell'area di una superficie di rotazione

8.4. Applicazioni degli integrali alla fisica

8.5. Funzioni integrabili e integrali impropri

8.6. La funzione integrale

9. Introduzione alle equazioni differenziali

9.1. Il concetto di equazione differenziale

9.2. Equazioni differenziali del primo ordine

9.3. Equazioni differenziali lineari del secondo ordine

9.4. Problemi che hanno come modello equazioni differenziali

10. Distribuzioni di probabilità \*

10.1. Variabili aleatorie e distribuzioni discrete

10.2. Distribuzione binomiale

10.3. Distribuzione di Poisson

10.4. Variabili aleatorie e distribuzioni continue

10.5. Distribuzioni uniforme, esponenziale e normale

Lo svolgimento degli argomenti dell'unità didattica contrassegnata con un \* è previsto per le settimane successive alla stesura del presente documento.

Roma, 09/05/2018 Il docente

Stefano Masini

## **RELAZIONE FINALE DI FISICA**

Docente: Stefano Masini

Classe: V D

Livelli di partenza

Analogamente a quanto già riportato nella “Relazione finale di MATEMATICA”, anche per quanto riguarda l’insegnamento della fisica questo è stato agevolato dalla continuità didattica e dalla stabilità del gruppo classe (si veda la suddetta relazione).

Entrando nello specifico delle competenze di ingresso, bisogna premettere che il curricolo di fisica al termine del quarto anno presentava un certo ritardo rispetto alle indicazioni nazionali. In particolare l’ultimo argomento svolto nel corso precedente era stato quello relativo alla corrente elettrica nei metalli. Dunque il programma del presente anno, dopo un rapido ripasso dell’elettrostatica, è iniziato con lo studio della magnetostatica.

Al di là del suddetto ritardo, la classe possedeva comunque nel complesso livelli di competenza adeguati allo sviluppo del programma preventivato per l’anno in corso. Nello specifico:

\* Quasi tutti gli studenti mostravano una buona padronanza nell’applicazione diretta e inversa di formule base per il calcolo di grandezze fisiche e nella loro analisi dimensionale, anche se in qualche caso permanevano delle difficoltà nell’algebra vettoriale.

\* Circa l’acquisizione delle capacità di problem solving, la classe si mostrava nel complesso in grado di individuare in modo autonomo le corrette strategie risolutive per lo svolgimento di semplici problemi.

Nel caso di problemi più complessi le abilità della classe apparivano più eterogenee: circa la metà degli studenti erano in grado di elaborare strategie risolutive autonome individuando il corretto modello fisico-matematico di riferimento; quasi tutti gli altri studenti conseguivano, se opportunamente guidati, di portare a termine il problema proposto; mentre due o tre elementi necessitavano di un particolare supporto per ricondurre la soluzione dei quesiti affrontati all’applicazione di leggi studiate e all’utilizzo di procedure già note.

\* Anche per quanto riguarda le capacità espositive e argomentative si evidenziavano delle disomogeneità all’interno della classe. La maggior parte degli studenti avevano acquisito l’abitudine a fornire corrette definizioni delle grandezze fisiche introdotte, ad enunciare le principali leggi studiate e a descrivere fenomeni esemplificativi. Tuttavia non tutti gli studenti riuscivano a fornire in modo autonomo ulteriori esempi illustrativi del significato delle grandezze e delle leggi fisiche studiate che non fossero già stati presentati dall’insegnante o dal libro di testo, a stabilire analogie tra i vari concetti e a giustificare le connessioni di dipendenza tra essi.

Dunque, nel complesso, gli studenti erano in grado di sostenere un colloquio sugli argomenti studiati, ma in alcuni casi era necessaria una particolare guida da parte dell'insegnante per sopperire ad alcune difficoltà nell'organizzazione del discorso e nella padronanza del linguaggio proprio della disciplina.

#### Obiettivi didattici raggiunti

A causa del ritardo nello svolgimento del curriculum accumulato nei precedenti anni scolastici e inoltre per la significativa riduzione del monte orario previsto (superiore al 15%); durante il presente anno scolastico non è stato possibile trattare tutti gli argomenti preventivati nella programmazione iniziale. In particolare per

quanto riguarda la teoria della relatività è stata svolta solo l'unità didattica sui fenomeni di relatività di spazio e tempo, mentre per quanto riguarda la meccanica quantistica e la fisica atomica e subatomica è stata svolta solo l'unità didattica introduttiva sulla crisi della fisica classica. Per una descrizione accurata degli argomenti trattati si rimanda al documento "PROGRAMMA DI FISICA SVOLTO" allegato alla presente relazione. Con riferimento a tale programma, dalle prove di verifica emerge che la classe, pur con le difficoltà evidenziate nella sezione precedente, ha complessivamente conseguito gli obiettivi di apprendimento prefissati, anche se non sempre pienamente e comunque con distinti livelli di competenze e abilità.

In particolare, sempre facendo riferimento al suddetto documento è possibile individuare i seguenti obiettivi di apprendimento raggiunti:

- \* Descrivere le principali caratteristiche dell'interazione tra magneti naturali o tra sostanze ferromagnetiche
- \* Descrivere le caratteristiche delle linee di campo generate da un magnete
- \* Descrivere i fenomeni di interazione tra un magnete e un filo percorso da corrente e tra due fili percorsi da corrente
- \* Determinare l'intensità della forza di interazione tra due fili rettilinei percorsi da corrente
- \* Definire operativamente il vettore campo magnetico tramite la forza da esso esercitata su un filo percorso da corrente
- \* Rappresentare le linee di campo magnetico generato da un filo rettilineo, da una spira e da un solenoide
- \* Determinare l'intensità del campo magnetico generato da un filo rettilineo, da una spira e da un solenoide
- \* Descrivere il comportamento di una spira in un campo magnetico e il funzionamento di un motore elettrico
- \* Determinare la forza di Lorentz che agisce su una carica elettrica in movimento
- \* Descrivere in termini qualitativi e quantitativi il moto di una carica elettrica in un campo magnetico costante



- \* Verificare il teorema di Gauss per il campo magnetico in situazioni che presentano particolari simmetrie
- \* Verificare il teorema di Ampere in situazioni che presentano particolari simmetrie
- \* Descrivere e interpretare microscopicamente le caratteristiche delle sostanze ferromagnetiche, paramagnetiche e diamagnetiche
- \* Descrivere il ciclo di isteresi e alcune sue applicazioni in ambito tecnologico
- \* Descrivere le equazioni di Maxwell per i campi elettrostatico e magnetostatico
- \* Descrivere le principali esperienze che mostrano la presenza di correnti indotte
- \* Interpretare alcuni fenomeni di correnti indotte mediante la forza di Lorentz
- \* Verificare la legge di Faraday-Neumann-Lenz in alcuni casi particolari
- \* Applicare la legge di Faraday-Neumann-Lenz per determinare la forza elettromotrice e l'intensità della corrente indotta
- \* Descrivere i fenomeni autoinduzione e mutua induzione
- \* Calcolare l'energia immagazzinata in un campo magnetico
- \* Descrivere il funzionamento dell'alternatore e il meccanismo di produzione della corrente alternata
- \* Comprendere il significato e calcolare il valore delle grandezze elettriche efficaci
- \* Analizzare il comportamento di circuiti RC, LC, RL in assenza di un generatore di tensione
- \* Stabilire le equivalenze tra le grandezze meccaniche e i componenti fondamentali di un circuito elettrico
- \* Analizzare il comportamento di un circuito RLC in corrente alternata
- \* Riformulare la legge di Faraday-Neumann-Lenz in termini di circuitazione del campo elettrico
- \* Comprendere la relazione tra un campo elettrico indotto e campo magnetico variabile
- \* Descrivere le equazioni di Maxwell per il campo magnetostatico
- \* Descrivere in modo essenziale il modo in cui un'onda elettromagnetica è prodotta, si propaga ed è ricevuta
- \* Calcolare l'energia trasportata da un'onda elettromagnetica
- \* Comprendere il significato di polarizzazione di un'onda e illustrare l'utilizzo dei filtri polarizzatori

- \* Distinguere le varie parti dello spettro elettromagnetico e individuare le caratteristiche comuni alle diverse onde elettromagnetiche
- \* Descrivere le proprietà delle onde appartenenti alle varie bande dello spettro elettromagnetico
- \* Illustrare alcuni utilizzi delle onde elettromagnetiche
- \* Riconoscere la contraddizione tra meccanica ed elettromagnetismo in relazione alla costanza della velocità della luce.
- \* Formulare gli assiomi della relatività ristretta
- \* Analizzare l'esperimento di Michelson-Morley
- \* Conoscere evidenze sperimentali degli effetti relativistici
- \* Analizzare la relatività del concetto di simultaneità
- \* Applicare le relazioni sulla dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze
- \* Saper individuare in quali casi si applica il limite non relativistico
- \* Introdurre il concetto di intervallo di tempo proprio
- \* Definire la lunghezza propria
- \* Analizzare la variazione, o meno, delle lunghezze in direzione parallela e perpendicolare al moto
- \* Conoscere e utilizzare le trasformazioni di Lorentz
- \* Illustrare l'esperimento di Lenard e la spiegazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico.
- \* Analizzare l'esperimento di Millikan e discutere la quantizzazione della carica elettrica
- \* Analizzare l'esperimento di Rutherford.
- \* Conoscere e applicare il modello dell'atomo di Bohr
- \* Sapere interpretare gli spettri atomici sulla base del modello di Bohr.
- \* Calcolare le frequenze emesse per transizione dai livelli dell'atomo di Bohr.
- \* Illustrare l'esperimento di Franck – Hertz

Obiettivi educativi e formativi raggiunti

Si veda quanto riportato nell'equivalente sezione della “RELAZIONE FINALE DI MATEMATICA”.

Libri di testo

Romeni, C. La fisica di tutti i giorni. Volume 4. Zanichelli

Romeni, C. La fisica di tutti i giorni. Volume 5. Zanichelli

Amaldi, U. L'Amaldi per i licei scientifici blu. Volume 2. Zanichelli

Amaldi, U. L'Amaldi per i licei scientifici blu. Volume 3. Zanichelli

Attività di recupero e di potenziamento

Durante le ore di lezione curricolari sono state svolte attività di recupero in itinere, finalizzate principalmente a discutere con gli studenti le principali difficoltà incontrate durante le prove di verifica svolte.

Valutazione, criteri e modi di verifica

Sono state effettuate verifiche in forma strutturata o semi strutturata che includevano le seguenti tipologie di prove:

\* Quesiti a risposta chiusa, a scelta multipla o a opzione Vero/Falso.

\* Esercizi o problemi a risposta chiusa, ma di cui è richiesta l'esplicitazione della procedura risolutiva e relativa argomentazione

\* Quesiti di accertamento della conoscenza di specifici argomenti.

Sono stati utilizzati i seguenti criteri di valutazione:

Prove scritte: i singoli compiti presenti nella verifica sono stati valutati con votazioni da 1 a 10 (in alcuni casi rapportati a frazioni dell'unità) coerentemente alla griglia di valutazione approvata dal dipartimento di matematica e fisica e riportata nel POF.

Il punteggio complessivo della prova è stato ottenuto tramite media ponderata in base al peso di ciascun quesito o problema.

Il voto è stato calcolato tramite proporzione in decimi del punteggio grezzo e attuando meccanismi correttivi che tenevano conto del livello complessivo della classe rispetto alla prova somministrata.

Il quesito di fisica della simulazione della Terza prova scritta dell'Esame di Stato è stata valutata utilizzando la griglia di correzione allegata.

Prove orali: i colloqui orali sostenuti dagli studenti durante i momenti di verifica sono stati valutati coerentemente alla suddetta griglia di valutazione approvata dal dipartimento di matematica e fisica.

Nei mesi di febbraio e di maggio sono state effettuate due simulazione della Terza prova scritta dell'Esame di Stato in cui è stato inserito un quesito di fisica della tipologia A. Si vedano i testi delle prove in allegato.

Roma, 09/05/2018 Il docente

## **PROGRAMMA DI FISICA SVOLTO**

CLASSE V D – A.S. 2017/18

### 1. Fenomeni magnetici fondamentali

1.1. La forza magnetica e le linee del campo magnetico

1.2. Forze tra magneti e correnti

1.3. Forze tra correnti

1.4. L'intensità del campo magnetico

1.5. La forza magnetica su un filo percorso da corrente

1.6. Il campo magnetico di un filo percorso da corrente

1.7. Il campo magnetico di una spira e di un solenoide

1.8. Il motore elettrico

### 2. Il campo magnetico

2.1. La forza di Lorentz

2.2. Forza elettrica e magnetica

2.3. Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme

2.4. Applicazioni sperimentali del moto delle cariche elettriche nel campo magnetico

2.5. Il flusso del campo magnetico

2.6. La circuitazione del campo magnetico

2.7. Un'applicazione del teorema di Ampere: Il campo magnetico all'interno di un filo percorso da corrente

2.8. Le proprietà magnetiche dei materiali

2.9. Il ciclo di isteresi magnetica

2.10. Le equazioni di Maxwell nel caso dei campi elettrostatico e magnetostatico

3. L'induzione elettromagnetica

3.1. La corrente indotta

3.2. La legge di Faraday-Neumann

3.3. La legge di Lenz

3.4. L'autoinduzione e la mutua induzione

3.5. Energia e densità di energia del campo magnetico

4. La corrente alternata

4.1. L'alternatore

4.2. Gli elementi circuitali fondamentali in corrente alternata

4.3. I circuiti in corrente alternata

4.4. Il circuito LC

4.5. Il trasformatore

5. Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche

5.1. Dalla forza elettromotrice al campo elettrico indotto

5.2. Il termine mancante

5.3. Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico

5.4. Le onde elettromagnetiche

5.5. Le onde elettromagnetiche piane

5.6. Energia e quantità di moto delle onde elettromagnetiche

5.7. La polarizzazione delle onde elettromagnetiche

5.8. Lo spettro elettromagnetico

5.9. Le parti dello spettro

6. La relatività del tempo e dello spazio

6.1. Velocità della luce e sistemi di riferimento

6.2. L'esperimento di Michelson-Morley

6.3. Gli assiomi della teoria della relatività ristretta

6.4. La simultaneità

6.5. La dilatazione dei tempi

6.6. La contrazione delle lunghezze

6.7. L'invarianza delle lunghezze in direzione perpendicolare al moto relativo

6.8. Le trasformazioni di Lorentz

7. La crisi della fisica classica

7.1. L'effetto fotoelettrico

7.2. La quantizzazione della luce secondo Einstein

7.3. Lo spettro dell'atomo di idrogeno

7.4. L'esperimento di Rutherford

7.5. L'esperimento di Millikan

7.6. Il modello di Bohr

7.7. I livelli energetici dell'atomo di idrogeno

7.8. L'esperimento di Frank e Hertz

Roma, 09/05/2018 Il docente

Stefano Masini

## **RELAZIONE FINALE DI SCIENZE NATURALI** Anno scolastico 2017/2018 classe: 5D

DOCENTE: prof. Claudio Perticaroli.

### Livello di partenza

Nella classe, formata da 21 studenti, sono presenti diversi allievi con buone potenzialità e una preparazione personale discreta ma anche altri che si caratterizzano per una preparazione superficiale e parzialmente lacunosa. I livelli di competenze, conoscenze e abilità sono generalmente diversificati. La disponibilità al dialogo didattico in molti casi si manifesta in modo stentato e, nell'insieme, la classe non sembra essere particolarmente affiatata. Nella classe è presente un'allieva con BES, a causa di un grave problema di salute, che le impedisce una regolare frequenza, per la quale è stato stilato un PDP.

### Obiettivi didattici raggiunti

I livelli raggiunti di conoscenze e abilità in entrambe le aree disciplinari sono generalmente buoni ma, nel panorama generale, un gruppo di studenti ha fatto registrare risultati altalenanti in relazione sia alla difficoltà oggettiva di alcuni argomenti trattati sia per uno studio discontinuo e superficiale affiancato da un'eccessiva tendenza alla distrazione.

Circa metà degli studenti ha raggiunto buoni livelli di comprensione e applicazione dei modelli teorici propri della disciplina e possiedono accettabili competenze riguardo ai fenomeni e ai processi naturali presi in esame; tuttavia, in alcuni casi, si sono evidenziate difficoltà e problematiche che comunque, pur con una certa difficoltà, non hanno impedito di ottenere risultati sufficienti. Le capacità e le abilità di rielaborazione personale, di correlazione e di analisi non sempre hanno raggiunto i valori attesi e in diversi casi si sono limitate a un livello di sufficienza. La capacità di esposizione e sintesi dei vari argomenti è stata mediamente sufficiente con diverse individualità che si contraddistinguono per gli ottimi risultati raggiunti. L'impegno nello studio, generalmente di buon livello per circa un terzo della classe, si è rivelato, per il resto degli alunni, piuttosto discontinuo, superficiale e strettamente correlato alle singole verifiche. I livelli di attenzione, interesse e partecipazione non sempre sono stati adeguati. Gli allievi hanno raggiunto un profitto generalmente positivo ma alquanto diversificato; per alcuni alunni il grado di profitto raggiunge buoni o ottimi livelli.

### Obiettivi formativi ed educativi raggiunti

Nel complesso si può considerare che gli alunni possiedano un'apprezzabile autonomia nello studio, generalmente corredata da un adeguato metodo di studio e, anche se solo per una parte della classe,

una discreta maturità critica; in diversi casi l'approccio allo studio resta ancora troppo "scolastico" e superficiale inoltre, un discreto numero di allievi non ha fatto registrare la necessaria curiosità nei confronti della disciplina influenzando sulla capacità di collegare e integrare le informazioni connesse alla materia. Alcuni studenti hanno dimostrato però il pieno raggiungimento degli obiettivi individuati.

Contenuti

Come da programma svolto allegato.

Libri di testo

1) Titolo: Il globo terrestre e la sua evoluzione - edizione blu – tettonica delle placche, storia della Terra, modellamento del rilievo. Autori: E. Lupia Palmieri; M. Parotto. Editrice: Zanichelli.

2) Titolo: Dal carbonio agli OGM PLUS – Chimica organica, biochimica e biotecnologie. Autori: G. Valitutti; N. Taddei; H. Kreuzer et altri. Editrice: Zanichelli.

Metodologie operative, risorse e strumenti

Gli argomenti sono stati proposti principalmente tramite lezioni frontali sempre coadiuvate dall'utilizzo della LIM o da una postazione multimediale che hanno consentito di integrarle con l'analisi e la lettura di grafici, tabelle e carte geografiche o con l'utilizzo dell'e-Book dei testi adottati, di presentazioni in ppt, di animazioni video, favorendo al massimo la partecipazione critica e fornendo spunti di riflessione e di approfondimento circa la natura sistemica del pianeta Terra e degli organismi viventi, cercando il riferimento a situazioni e informazioni provenienti dai mass-media.

Recupero

Non sono stati necessari interventi di recupero.

Valutazione, criteri, modi di verifica e autoverifica

Si considera sufficiente lo studente che dimostra conoscenze di ordine generale e non approfondite, applica le conoscenze senza commettere errori sostanziali, si esprime in modo semplice e corretto, individua elementi e relazioni in modo sostanzialmente corretto. Le verifiche sono state effettuate tramite colloqui individuali e test prevalentemente a risposta aperta, sotto forma di trattazione sintetica di un determinato argomento anche utilizzando le simulazioni di terza prova; le valutazioni sono riferite alla griglia di valutazione per le prove orali e alla griglia di valutazione per la terza prova scritta dell'Esame di Stato (simulazione), indicate nel POF.

Il docente

Claudio Perticaroli

**PROGRAMMA SVOLTO SCIENZE NATURALI** nella classe 5a sez. D - Anno scolastico 2017/2018

Libri di testo: ÿ Dal carbonio agli OGM PLUS – Chimica organica, biochimica e biotecnologie

Autori: G. Valitutti; N. Taddei; H. Kreuzer et altri. Editore: Zanichelli



Il globo terrestre e la sua evoluzione – edizione blu – tettonica delle placche, storia della Terra, modellamento del rilievo

Autori: E. Lupia Palmieri; M. Parotto Editore: Zanichelli

Docente: Claudio Perticaroli

La crosta terrestre-minerali e rocce: i costituenti della crosta terrestre; la chimica della crosta terrestre; i minerali: composizione chimica dei minerali, struttura cristallina, proprietà fisiche dei minerali, classificazione dei minerali, processi di formazione dei minerali; le rocce: lo studio delle rocce, i processi litogenetici; rocce magmatiche: dal magma alle rocce magmatiche, classificazione dei magmi; rocce sedimentarie: dai sedimenti sciolti alle rocce compatte, rocce clastiche, organogene, chimiche; rocce metamorfiche: metamorfismo di contatto e regionale, classificazione delle rocce metamorfiche; il ciclo litogenetico.

I fenomeni vulcanici: il vulcanismo: attività vulcanica, i magmi; edifici vulcanici, eruzioni e prodotti dell'attività vulcanica: la forma degli edifici vulcanici, i diversi tipi di eruzioni, i prodotti dell'attività vulcanica; vulcanismo effusivo ed esplosivo: il vulcanismo effusivo delle dorsali oceaniche e dei punti caldi, il vulcanismo esplosivo, distribuzione geografica dei vulcani.

I fenomeni sismici: lo studio dei terremoti: un fenomeno frequente nel tempo ma localizzato nello spazio, il modello del rimbalzo elastico; propagazione e registrazione delle onde sismiche: differenti tipi di onde sismiche, come si registrano le onde sismiche; la "forza" di un terremoto: le scale di intensità dei terremoti, la magnitudo di un terremoto (senza formule); gli effetti del terremoto: i danni agli edifici, gli tsunami; i terremoti e l'interno della Terra; la distribuzione geografica dei terremoti.

La tettonica delle placche: un modello globale: la dinamica interna della Terra; alla ricerca di un modello, la struttura interna della Terra, la crosta, il mantello, il nucleo; energia interna della Terra, il flusso di calore, la temperatura interna della Terra; il campo magnetico terrestre, la "geodinamo", il paleomagnetismo; la struttura della crosta, crosta oceanica e crosta continentale, l'isostasia; l'espansione dei fondi oceanici, la deriva dei continenti, le dorsali oceaniche, le fosse abissali, espansione e subduzione; le anomalie magnetiche sui fondi oceanici; la tettonica delle placche, le placche litosferiche, l'orogenesi, il ciclo di Wilson; la verifica del modello, vulcani: ai margini delle placche o all'interno delle placche, terremoti: ai margini delle placche o all'interno dei continenti; moti convettivi e punti caldi.

Dal carbonio agli idrocarburi: i composti organici; gli idrocarburi saturi: alcani e cicloalcani, la rappresentazione dei composti organici; l'isomeria, isomeria ottica; la nomenclatura degli idrocarburi saturi; proprietà fisiche e chimiche degli idrocarburi saturi, le reazioni di alogenazione degli alcani; idrocarburi insaturi: alcheni e alchini, la nomenclatura degli alcheni e degli alchini, l'isomeria geometrica degli alcheni, le reazioni di addizione elettrofila degli alcheni e degli alchini; gli idrocarburi aromatici, la sostituzione elettrofila aromatica.

Dai gruppi funzionali ai polimeri: i gruppi funzionali; gli alogenoderivati, reazione di sostituzione nucleofila, reazione di eliminazione (senza meccanismo di reazione); alcoli, fenoli ed eteri, nomenclatura di alcoli, fenoli ed eteri, proprietà fisiche di alcoli, fenoli ed eteri, acidità di alcoli e fenoli; le reazioni di alcoli e fenoli (senza meccanismo di reazione), reazioni con rottura del legame C-O, reazioni di ossidazione; aldeidi e chetoni, nomenclatura di aldeidi e chetoni, reazione di addizione nucleofila (senza meccanismo di reazione), reazioni di ossidazione e riduzione di aldeidi e chetoni (senza meccanismo di reazione); gli acidi carbossilici e i loro derivati, la nomenclatura

degli acidi carbossilici, proprietà fisiche degli acidi carbossilici, proprietà chimiche degli acidi carbossilici; esteri e saponi; le ammine, nomenclatura delle ammine, proprietà fisiche e chimiche delle ammine, ammidi; i composti eterociclici.

Le basi della biochimica: le biomolecole; i carboidrati, i monosaccaridi: forme D e forme L, formule di proiezione di Fischer, forma aperta e ciclica, formule di Haworth, isomeri anomericici; i disaccaridi: il legame O-glicosidico; i polisaccaridi: caratteristiche generali e ruolo nelle cellule; i lipidi, caratteristiche generali e ruolo nelle cellule, lipidi saponificabili, lipidi insaponificabili; gli amminoacidi, i peptidi e le proteine, gli amminoacidi: carbonio stereogenico,

comportamento degli amminoacidi al variare del pH; le proteine: il legame peptidico; la struttura delle proteine e la loro attività biologica, la struttura primaria, la struttura secondaria, la struttura terziaria, la struttura quaternaria: le proteine coniugate, struttura proteica e attività biologica: principali funzioni, conformazione nativa e denaturazione; gli enzimi, classi enzimatiche, come agisce un enzima; nucleotidi e acidi nucleici, i vari tipi di RNA.

Si presume di svolgere i seguenti argomenti dopo il 15 maggio, la cui conferma avverrà tramite nota allegata al verbale dello scrutinio finale.

Il metabolismo: le trasformazioni chimiche all'interno di una cellula, anabolismo e catabolismo, le vie metaboliche: convergenti, divergenti e cicliche, il ruolo dell'ATP, del NAD e del FAD; il metabolismo dei carboidrati, la glicolisi, le fermentazioni; il metabolismo dei lipidi, la  $\beta$ -ossidazione. Il metabolismo degli amminoacidi, perdita del gruppo amminico, la biosintesi dell'urea (limitato alle modalità di eliminazione dello ione ammonio, senza meccanismi di reazione); il metabolismo terminale, la decarbossilazione ossidativa dell'acido piruvico e la produzione di acetyl-CoA (escluso il meccanismo della piruvato deidrogenasi), il ciclo dell'acido citrico (solo schema riassuntivo); la produzione di energia nelle cellule, l'ossigeno è l'accettore finale della catena di trasferimento elettronico mitocondriale, la fosforilazione ossidativa e sintesi dell'ATP.

L'insegnante Claudio Perticaroli

## **RELAZIONE FINALE DI STORIA DELL'ARTE**

Liceo scientifico "A. Righi" – A. S. 2017-2018

RELAZIONE FINALE della CLASSE VD

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE – PROF.SSA MARA UDINA

### **LIVELLO di PARTENZA**

L'analisi iniziale della classe evidenziava come, oltre a un gruppo già emerso come cognitivamente vivace e motivato, si denotasse - con qualche eccezione - un leggero miglioramento anche tra gli studenti meno partecipi e più legati a uno studio mnemonico. Nel complesso la disponibilità e partecipazione della classe al dialogo didattico erano dunque migliorate, ma andavano rafforzate con strategie (lavori a progetto, elaborazione di micro lezioni) volte a rafforzare ascolto e attenzione, e a migliorare il dialogo educativo anche con gli studenti meno motivati e partecipi.

### **OBIETTIVI DIDATTICI RAGGIUNTI**

Nel corso dell'anno una parte degli studenti ha ampliato la propria padronanza della disciplina in oggetto, anche se per un gruppo ridotto di studenti permane ancora poca capacità di rielaborazione critica, se non opportunamente sollecitata dal docente, nonché la propensione a uno studio mnemonico e superficiale, spesso collegato a una partecipazione all'attività didattica distratta e superficiale. Si è altresì ulteriormente ampliato e consolidato il gruppo di studenti cognitivamente vivace e motivato, che ha ulteriormente rafforzato la propria partecipata propensione al dialogo educativo, spiccando per autonomia nell'approfondimento, nell'arricchimento e nell'integrazione multidisciplinare, cogliendo quindi le diverse opportunità offerte in tal senso nel corso dell'anno scolastico.

Le capacità di esposizione orali e scritte, relativamente al riconoscimento e alla valutazione critica degli aspetti tipologici ed espressivi e dei valori simbolici, funzionali e spaziali di un'opera d'arte o di un manufatto architettonico, fanno emergere in generale un discreto, spesso buon utilizzo del lessico specifico e una buona acquisizione di conoscenze della materia.

## **OBIETTIVI FORMATIVI ED EDUCATIVI RAGGIUNTI**

Nell'arco del triennio, e in particolare nell'ultimo anno, la disponibilità e partecipazione della classe al dialogo educativo sono migliorate, con un esiguo numero di studenti caratterizzato da una partecipazione al dialogo educativo passiva e distratta.

## **CONTENUTI**

Lo studio della produzione architettonica e artistica è stata svolta partendo dall'approfondimento della lettura dell'opera d'arte e dello spazio e del manufatto architettonico tramite esempi paradigmatici analizzati con diversi metodi di indagine storiografica, lungo un percorso che, snodandosi dalla straordinaria forza espressiva di Goya, è arrivato ad affrontare alcune delle tematiche del variegato e multiforme panorama artistico-architettonico novecentesco; per lo specifico dei singoli argomenti trattati si rimanda al programma allegato. Particolare attenzione è stata posta sull'acquisizione di appropriate metodologie espositive, atte a potenziare la capacità di contestualizzazione storico critica, l'autonomia elaborativa e di interconnessione multidisciplinare, con un uso il più possibile consapevole e appropriato dei lessici specifici.

## **LIBRI DI TESTO.**

Il libro di testo adottato è il seguente: Giorgio CRICCO; Francesco Paolo DI TEODORO, *Itinerario nell'arte, Versione Arancione: Dal Barocco al Postimpressionismo*, vol. 4, 3<sup>a</sup> ed., Bologna, Zanichelli 2010 e Giorgio CRICCO; Francesco Paolo DI TEODORO, *Itinerario nell'arte, versione arancione, Dall'Art Nouveau ai giorni nostri*, vol. 5, 3<sup>a</sup> ed. 2010.

## **METODOLOGIE OPERATIVE, RISORSE E STRUMENTI.**

Lo svolgimento del programma si è avvalso prevalentemente di lezioni frontali e lezioni partecipate. Inoltre, sono state proposte simulazioni della terza prova d'esame, tipologia «a». Oltre ad alcuni sussidi bibliografici, le lezioni si sono svolte con l'ausilio e l'integrazione pressoché costante di approfondimenti e repertori iconografici creati *ad hoc* su supporto informatico, e ulteriormente arricchiti da sussidi video, volti ad ampliare la contestualizzazione e l'arricchimento multidisciplinare dei contenuti specifici della Storia dell'Arte. Relativamente ai progetti di integrazione alla didattica (Olimpiadi del Patrimonio, Progetto Itinerari dal Grand Tour), si denota come ne abbiano usufruito un buon numero di studenti.

## **RECUPERO**

Durante l'anno l'attività di recupero e approfondimento è stata svolta principalmente coniugando il ripasso e l'indagine sui contenuti chiave della programmazione alla necessità di affrontare gli aspetti espositivi del colloquio d'esame nel rapporto relatore-uditore.

## **VALUTAZIONI, CRITERI, MODI DI VERIFICA E AUTOVERIFICA.**

La valutazione, avvenuta tramite prove di verifica individuali orali e scritte, colloqui e attività di brainstorming ha seguito i criteri elaborati in fase dipartimentale.

Roma, 15 maggio 2018

Prof.ssa Mara Udin

## **PROGRAMMA DI STORIA DEL'ARTE**

Anno scolastico 2017/2018 classe: 5D

DOCENTE: prof.ssa Mara Udina

Libri di testo:

Giorgio CRICCO; Francesco Paolo DI TEODORO, Itinerario nell'arte, Versione Arancione: Dal Barocco al Postimpressionismo, vol. 4, 3<sup>a</sup> ed., Bologna, Zanichelli 2010

Giorgio CRICCO; Francesco Paolo DI TEODORO, Itinerario nell'arte, Versione Arancione, Dall'Art Nouveau ai giorni nostri, vol. 5, 3<sup>a</sup> ed. 2010.

La trattazione della disciplina nel corso dell'anno è stata arricchita con l'ausilio e l'integrazione pressoché costante di approfondimenti e repertori iconografici creati ad hoc su supporto informatico, e ulteriormente arricchiti da sussidi video, volti ad ampliare la contestualizzazione e l'arricchimento multidisciplinare dei contenuti specifici della Storia dell'Arte.

Argomenti trattati:

1. Francisco Goya e il cammino verso l'espressione: il segno e il colore: Il 3 maggio 1808 a Madrid: fucilazioni alla montagna del Principe Pio, 1814;
2. Caratteri generali del Romanticismo tedesco e inglese. Il concetto di Sublime. Romanticismo pittorico in Inghilterra: Turner e Constable; John Constable: approfondimento sulle opere La cattedrale di Salisbury vista dal Giardino del Vescovo e Litorale vicino a Brighton di Constable; William Turner; approfondimenti sulle opere Regolo, L'incendio della Camera dei Lords (due versioni), La valorosa Téméraire trainata al suo ultimo ancoraggio per essere demolita, La nave negriera, La sera prima del Diluvio. Ombra e tenebra; Il mattino dopo il diluvio. Luce e colore; Pioggia, vapore e velocità. Rapporti con la Teoria sul colore di Goethe.
3. Il Romanticismo francese: approfondimenti su La zattera della Medusa di Gericault e La libertà che guida il popolo di Delacroix
4. Romanticismo italiano: Francesco Hayez: un Bacio per l'Italia;

5. L'occhio che vede: Pittura e fotografia. Fotografia, Scuola di Barbizon e Realismo. Caratteristiche dell'opera di Gustave Courbet: approfondimenti su Funerale a Ornans, Bottega del pittore e Demoiselles des bords de la Seine. Jean-François Millet: Le spigolatrici e L'Angelus; Honoré Daumier: il tema delle Lavandaie e Il Vagone di terza classe; confronti con l'opera di Vincent Van Gogh I mangiatori di patate (1885); Daumier e la sua satira: Ratapoil; l'artista e Don Chisciotte;

6. Nascita, sviluppo e luoghi della pittura di macchia: il Caffè Michelangelo a Firenze, la casa di Piagentina e la tenuta di Diego Martelli a Castiglioncello. Silvestro Lega: Un canto dello stornello, Il pergolato, La visita;

7. Approfondimenti sull'opera di Telemaco Signorini e Giovanni Fattori (Telemaco Signorini: La sala delle agitate al San Bonifazio di Firenze; Bagno penale a Porto Ferraio; Giovanni Fattori: Lo staffato, La rotonda Palmieri, La battaglia di Magenta; La Battaglia di Custoza); De Nittis e la pittura europea degli anni '70 dell'Ottocento.

8. Verso l'Impressionismo: l'opera di Eduard Manet; lo scandalo della quotidianità; Approfondimenti sull'opera di Manet: La colazione sull'erba, Olympia, Il Balcone, Esecuzione del Principe Massimiliano, Il bar alle Folies Bèrgeres;

9. La scoperta dell'Oriente: il Giapponismo;

10. L'Impressionismo:

Claude Monet: la pittura della luce;

Pierre August Renoir: la dolce joie de vivre;

Edgard Degas: l'invenzione dell'istantanea dipinta;

Claude Monet: La Colazione sull'erba, e La Grenouilliere; la prima mostra impressionista del 1874; approfondimenti su Impression, soleil levant; le grandi serie: La Gare Saint-Lazare, le Cattedrali di Rouen; Giverny e la sequenza dello Stagno delle ninfee; le grandi ninfee dell'Orangerie. Caratteri generali dell'opera di Renoir; approfondimenti su: La Grenouilliere, Bal au Moulin de la Galette, La colazione dei canottieri, Donna nuda in un paesaggio; l'importanza del viaggio in Italia Ragazze al pianoforte, Gabrielle e Jean, Le bagnanti. Caratteri generali dell'opera di Degas: L'Assenzio.

11. I due profeti dell'avanguardia: Paul Cézanne e la vita silente delle cose; Autoritratti, ritratti e fumatori di pipa; Approfondimento sul ciclo della Montagna Sainte-Victoire;

12. La 'linea' Cézanne-Picasso;

13. Approfondimento sulla Parigi d'inizio secolo: Approfondimento sulla figura di Pablo Picasso. La nascita del Cubismo e il rapporto con Bracque: Les Demoiselles d'Avignon. Pablo Picasso e le relazioni con gli altri artisti della Parigi degli anni dal 1900 al primo dopoguerra: Matisse; Soutine, Modigliani. Le stagioni di Picasso: Il viaggio in Italia; la Guerra Civile Spagnola e Guernica;

14. I due profeti dell'avanguardia: Vincent Van Gogh; Caratteristiche delle figure di Van Gogh e Gauguin. Van Gogh: gli anni di formazione e la scelta artistica: la scoperta del colore e l'atelier del Midì. Gli anni di formazione di Gauguin e la Scuola di Pont Aven; Van Gogh, Gauguin e la Casa

Gialla. Johanna Bongers e l'eredità artistica di Vincent Van Gogh; Van Gogh, Edvard Munch e l'Espressionismo: i Fauves e Die Brücke;

15. Simbolismo e simbolismi; Paul Gauguin (vedi anche il punto precedente);

16. Espressionismo astratto e astrattismo lirico. Der blaue Reiter: Vasilij Kandinskij e Franz Marc; Vasilij Kandinskij e il cammino verso l'astrazione: melodie di timbri e suono del colore. L'astrattismo lirico di Paul Klee. Altre astrazioni: Mondrian, Malevič;

17. Matisse, Parigi e la Francia. Arte africana e avanguardia.

18. Gli «ismi» italiani tra interventismo e utopia: dal Divisionismo al Futurismo (Marinetti, Boccioni e Balla); le architetture invisibili di Antonio Sant'Elia.

19. Arte tra provocazione e sogno: Metafisica, Dadaismo e Surrealismo; Giorgio Morandi; Marc Chagall;

20. Arte applicata e architettura: Art Nouveau, Werkbund tedesco e viennese, Bauhaus: design e funzionalismo. Il Razionalismo in architettura tra monumentalismo e poesia; Giuseppe Terragni; Le Corbusier; F. L. Wright

21. Esperienze artistiche del secondo dopoguerra: Jackson Pollock, Andy Warhol; Henry Moore; Alberto Giacometti.

Roma, 15 maggio 2018

Il Docente

Prof.ssa Mara Udina